

E-ISSN 2630-5836

# MUHASEBE VE FINANS İNCELEMELERİ DERGİSİ

*BULLETIN OF ACCOUNTING AND FINANCE  
REVIEWS*

**DergiPark**  
AKADEMİK

**CİLT:3  
SAYI:2**

**2020 EKİM**

**MUHASEBE VE FİNANS  
İNCELEMELERİ DERGİSİ**

**YIL:**

2020

**AY:**

EKİM

**CİLT:**

3

**SAYI:**

2

**BULLETIN OF ACCOUNTING  
AND FINANCE REVIEWS**

**YEAR:**

2020

**MONTH:**

OCTOBER

**VOLUME:**

3

**NUMBER:**

2

**MUHASEBE ve FİNANS İNCELEMELERİ DERGİSİ / BULLETIN OF ACCOUNTING  
AND FINANCE REVIEWS**

***Kurucu / Founder***

Şuayyip Doğuş DEMİRCİ

***Editörler/Editor in Chiefs***

Doç. Dr. Feyyaz ZEREN

Yalova Üniversitesi

Doç.Dr. Şuayyip Doğuş DEMİRCİ

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

***Yürütme Kurulu / Editorial Board***

Doç. Dr. Erkan ÖZTÜRK

Kırklareli Üniversitesi

Doç. Dr. İsmail ÇELİK

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Doç. Dr. Sinan ESEN

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

Doç. Dr. Şaban ÇELİK

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Doç. Dr. Tansel HACIHASANOĞLU

Bozok Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Aysun ATAGAN ÇETİN

Trakya Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Engin KÜÇÜKSİLLE

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Murat KOÇSOY

Bozok Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Selim GÜNGÖR

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Tayfun YILMAZ

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Dr. Arş. Gör. Sadık KARAOĞLAN

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

**Dergimiz aşağıdaki indeksler tarafından  
taranmaktadır.**

**Our journal is abstraced by the following  
indexes.**

**DOAJ**  
DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS

INDEX COPERNICUS  
INTERNATIONAL



## Dergi Hakkında/About This Journal

Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi **Nisan** ve **Ekim** aylarında olmak üzere yılda iki sayı olarak yayınlanmaktadır. Dergi **Türkçe** ve **İngilizce** dillerinde makaleleri kabul etmektedir. Dergimiz **DergiPark** üzerinden elektronik ortamda yayın hayatını sürdürmektedir. Muhasebe ve Finans İncelemeleri dergisi ulusal hakemli, bilimsel, süreli bir yayındır. Dergiye gönderilen tüm makaleler hakem değerlendirmesi öncesinde intihal programında taranmaktadır. Bu dergide yayınlanan makalelerde ileri sürülen fikirler makale yazarlarına aittir, bu fikirler dergi yönetiminin görüşlerini yansıtmamaktadır. Yayınlanan eserlerden kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

Bulletin of Accounting and Finance Reviews is published twice a year in **April** and **October**. The journal accepts articles in **Turkish** and **English** languages. Our journal continues its publications in electronic format via **Dergipark** system. Bulletin of Accounting and Finance Reviews is a national, peer-reviewed, scientific and periodical journal. All articles submitted to the journal are reviewed for plagiarism in the plagiarism dedection software before the evaluation of the referee. Views expressed in this journal are those of authors. Those views do not reflect the opinions of journal's management. Published articles could be cited in other publications provided that full reference is given.

## Amaç ve Kapsam / Purpose and Scope

Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi muhasebe ve finans bilim dallarında hazırlanan bilimsel çalışmaları literatüre kazandırmak amacıyla yayınlanmaktadır. Yayınlanan makalelerde bilimsel etik kurallarına ve kör hakem sistemine bağlı kalınmaktadır. Muhasebe ve finans alanlarında yapılan çalışmalar derginin kapsamı oluşturmaktadır.

The aim of this journal is to provide a literary perspective on scientific studies prepared in the areas of accounting and finance science. The published articles are depend on scientific ethic rules and double blind peer referee system. Studies conducted in the fields of accounting and finance and its sub-areas constitute the scope of the journal.

***Bilim Danışma Kurulu /Advisory Board***

Prof. Dr. Ahmet Vecdi CAN	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Belkıs SEVAL	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Beyhan MARŞAP	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Daiki MAKİ	Ryukoku University, Japan
Prof. Dr. Dirk BAUR	University of Western Australia
Prof. Dr. Durmuş ACAR	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Emmanuel ANORUO	Coppin State University
Prof. Dr. Fatma TEKTÜFEKÇİ	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Gabriel NATIVIDAD	Universidad Di Piura, Peru
Prof. Dr. Gökhan ÖZER	Gebze Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Güven SAYILGAN	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Haluk BENGÜ	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Prof. Dr. Hayrettin USUL	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Prof. Dr. Kadir GÜRDAL	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Margarida ABREU	Universidade Tecnica de Lisboa, Portugal
Prof. Dr. M. Başaran ÖZTÜRK	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Baha KARAN	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet SARAÇ	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Şükrü TEKBAŞ	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Nikholas APERGIS	University of Piraeus
Prof. Dr. Pınar EVRİM MANDACI	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Stefan Cristian GHERHINA	Bucharest Univ. Of Economic Studies, Romania
Prof. Dr. Şakir SAKARYA	Balıkesir Üniversitesi
Prof. Dr. Türker SUSMUŞ	Ege Üniversitesi

*Ekim 2020 Sayısı Hakemleri / Scientific Referee List for October 2020 Issue*

Prof. Dr. Hayrettin USUL	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Prof. Dr. Mutlu Başaran ÖZTÜRK	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Doç. Dr. Ercan ÖZEN	Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan Hüseyin YILDIRIM	Balıkesir Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim BOZKURT	Çankırı Karatekin Üniversitesi
Doç. Dr. Şaban ÇELİK	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Arife ÖZDEMİR	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ender BAYKUT	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Engin BOZTEPE	Ardahan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Engin KÜÇÜKSİLLE	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gamze GÖÇMEN YAĞCILAR	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Gencay KARAKAYA	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim APAK	Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Metehan KÜÇÜKER	Malatya Turgut Özal Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Turan KOCABIYIK	Süleyman Demirel Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Abdulaziz Ertuş	Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi

## Altıncı Sayıyı Yayınlarken

Değerli Okurlarımız,

Muhasebe ve Finans alanlarına katkı sağlaması maksadıyla kurduğumuz Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi'nin altıncı sayısını 2020 yılı Ekim ayı itibariyle yayınlamış bulunmaktayız. Dergimiz hâlihazırda başta DOAJ ve COPERNICUS olmak üzere birçok uluslararası endeks tarafından taranmaktadır ve tüm makalelerimize DOI numarası verilmiştir. Öte yandan, EBSCO ve PROQUEST gibi birçok uluslararası endekste ise başvuru sürecimiz halen devam etmektedir. Dergimizin ikinci yılındaki ilk sayısını takiben TÜBİTAK TR DİZİN'de taranmak için başvuru süreci başlatılmış olup değerlendirme süreci halen devam etmektedir. SOBIAD, ECONLIT, SCOPUS ve ESCI gibi endekslere başvurmak içinse gerekli sürelerin ve yeterliliklerin tamamlanması beklenmektedir.

KOVID-19 pandemisi ile mücadele ettiğimiz şu günlerde hazırlamış olduğumuz yeni sayımızda sekiz adet bilimsel eserle huzurunuzda çıkmaktayız. Eserlerin dört tanesi muhasebe, dört tanesi ise finans alanıyla ilgilidir. Bu sayı ile birlikte dergimize ilk defa yabancı uyruklu bir yazar tarafından makale gönderilmiştir. Dergimize makale gönderen tüm yazarlara, çalışmaların değerlendirme aşamasında değerli görüşleri ile çalışmalarını inceleyen hakemlerimize, derginin kuruluş aşamasında bize destekleri ve fikirleri ile yardımcı olan uluslararası bilim danışma kurulu üyelerine teşekkür ederiz.

Gelecek sayılarda görüşmek dileğiyle...

Yürütme kurulu adına

**Feyyaz ZEREN**

**Editör**

## İÇİNDEKİLER

### MAKALELER

#### ULUSLARARASI ENTEGRE RAPORLAMA ÇERÇEVESİNDE MUHASEBE KÜLTÜRÜ

Gözde KARABURUN ..... 85 – 103

#### SERMAYE YAPISI TEORİLERİNİN GEÇERLİLİĞİNİN ANALİZ EDİLMESİ: BİST SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Öğr. Gör. Mert Baran TUNÇEL

Dr. Öğr. Üyesi Tayfun YILMAZ ..... 104 – 120

#### BİST 100 ENDEKSİNİN YAPAY SİNİR AĞLARI ve ARMA MODELİ İLE TAHMİNİ

Dr. Öğr. Üyesi Lokman KANTAR..... 121 – 131

#### İÇ KONTROL SİSTEMİNİN KURUMSALLAŞMA ÜZERİNE ETKİSİ: DEVLET ÜNİVERSİTELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Doç. Dr. Tansel HACIHASANOĞLU

Tolga ÇAĞLI..... 132 – 147

#### SENDİKASYON KREDİLERİ İLE HİSSE SENEDİ PİYASASI HAREKETLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Bilgehan TEKİN ..... 148 – 162

#### BİST-30 VE KATLM-30 ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Ender BAYKUT

Prof. Dr. Kemalettin ÇONKAR ..... 163 – 174

#### MUHASEBENİN MATEMATİKSEL FELSEFE SORUNLARI

Dr. Öğr. Üyesi Fırat ALTINKAYNAK ..... 175 – 185

#### KAZANÇ YÖNETİMİ VE KÜLTÜREL SIKILAŞMA-GEVŞEKLİK: ULUSLARARASI KANIT

Dr. Kais BAATOUR..... 186– 194



## TABLE OF CONTENTS

### ARTICLES

#### **ACCOUNTING CULTURE IN INTERNATIONAL INTEGRATED REPORTING FRAMEWORK**

Gözde KARABURUN ..... 85 – 103

#### **ANALYSIS OF THE VALIDITY OF CAPITAL STRUCTURE THEORIES: AN APPLICATION ON THE BIST SUSTAINABILITY INDEX**

Lect. Mert Baran TUNÇEL

Assist. Prof. Dr. Tayfun YILMAZ ..... 104 – 120

#### **PREDICTION OF BIST 100 INDEX WITH ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS AND ARMA MODEL**

Assist. Prof. Dr. Lokman KANTAR..... 121 – 131

#### **THE EFFECT OF INTERNAL CONTROL SYSTEM ON INSTITUTIONALIZATION: A RESEARCH ON STATE UNIVERSITIES**

Assoc. Prof. Dr.. Tansel HACIHASANOĞLU

Tolga ÇAĞLI..... 132 – 147

#### **THE RELATIONSHIP BETWEEN SYNDICATED LOANS AND STOCK MARKET MOVEMENTS: A CASE STUDY FOR TURKEY**

Assist. Prof. Dr. Bilgehan TEKİN ..... 148 – 162

#### **AN ASSESSMENT OF RELATIONSHIP BETWEEN BIST-30 AND KATLM-30 INDICES**

Assist. Prof. Dr. Ender BAYKUT

Prof. Dr. Kemalettin ÇONKAR ..... 163 – 174

#### **PROBLEMS OF MATHEMATICAL PHILOSOPHY IN ACCOUNTING**

Assist. Prof. Dr. Firat ALTINKAYNAK ..... 175 – 185

#### **EARNINGS MANAGEMENT AND CULTURAL TIGHTNESS–LOOSENESS: INTERNATIONAL EVIDENCE**

Dr. Kais BAATOUR..... 186– 194

## MUHASEBE VE FİNANS İNCELEMELERİ DERGİSİ

Dergi Anasayfası: www.dergipark.gov.tr/mufider

### ULUSLARARASI ENTEGRE RAPORLAMA ÇERÇEVESİNDE MUHASEBE KÜLTÜRÜ<sup>1</sup>

### ACCOUNTING CULTURE IN INTERNATIONAL INTEGRATED REPORTING FRAMEWORK

Gözde KARABURUN<sup>a\*</sup>

*a\** Sorumlu Yazar, Bilim Uzmanı, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Öğrencisi,  
gozdekaraburun@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9443-4146

#### MAKALE BİLGİLERİ

*Makale Tarihi:*

*Gönderilme Tarihi* 16.05.2020

*Düzenleme* 16.06.2020

*Kabul Tarihi* 20.06.2020

*Anahtar Kelimeler:* Entegre

Raporlama, Uluslararası Entegre

Raporlama Çerçevesi, Muhasebe

Kültürü, Muhasebe Kültürü

Değerleri

*Jel Kodları:* M14, M40, M41

#### ARAŞTIRMA MAKALESİ

#### BENZERLİK/ PLAGIARISM

*Ithenticate* : %8

#### ÖZET

Son dönemlerde uygulama alanı bulan entegre raporlama, şirketlerin finansal bilgilerinin yanı sıra finansal olmayan bilgileri de raporlamasını sağlayan bir raporlama şeklidir. Entegre raporlar Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesine uygun bir şekilde hazırlanmaktadır. Bu çalışmada Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi, S. J. Gray tarafından 1988 yılında kaleme alınan "Towards a Theory of Cultural Influence on the Development of Accounting Systems Internationally" başlıklı çalışmada tanımlanan muhasebe kültür değerleri açısından analiz edilmiştir. Bu çalışmanın amacı, Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin muhasebe kültürü değerlerine eğilimi üzerine önermelerde bulunmak ve bu önermeleri desteklemektir. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi Gray'in muhasebe kültürü değerlerine göre incelendiğinde profesyonellikten, esneklikten, tutuculuktan ve şeffaflıktan yana bir eğilim içinde olduğu yorumu yapılabilmektedir.

<sup>1</sup> Bu çalışma İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde hazırlanan Enstitüsünde "Muhasebe Kültürü ve Entegre Raporlama Farkındalığı İlişkisi" isimli tez çalışmasından türetilmiştir.

**ABSTRACT****ARTICLE INFO**

Article history:

Received 16.05.2020

Revised 16.06.2020

Accepted 20.06.2020

Keywords: Integrated Reporting, International Integrated Reporting Framework, Accounting Culture, Accounting Culture Values

Jel Codes: M14, M40, M41

*Integrated reporting, which has recently found field of application, is a form of reporting that allows companies to report non-financial information as well as financial information. Integrated reports are prepared in accordance with the International Integrated Reporting Framework. In this study, the International Integrated Reporting Framework was analyzed in terms of accounting culture values defined by the study titled "Towards a Theory of Cultural Influence on the Development of Accounting Systems Internationally" written in 1988 by S. J. Gray. The aim of this study is to make suggestions on the tendency of the International Integrated Reporting Framework to the accounting culture values and to support these propositions. When the International Integrated Reporting Framework is analyzed according to Gray's accounting culture values, it can be interpreted that it has a tendency towards professionalism, flexibility, conservatism and transparency.*

**1. GİRİŞ**

Entegre raporlama, yatırımcıları bütün olarak bilgilendirmekte ve işletmenin gelecek performansı üzerine doğru kararlar alabilmelerini sağlamaktadır. Bir kurumun hem geriye dönük bilgileri hem de ileriye dönük vizyonu entegre rapor ile paylaşılabilir. 2013 yılında Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi, Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesini yayımlamıştır. İlgelere dayalı olan bu çerçeve, giriş bölümü ve entegre rapor bölümü olmak üzere iki bölüme ayrılmıştır. Çerçevenin kullanımı ve entegre rapordaki temel kavramları giriş bölümü açıklarken, kılavuz ilkeleri ve içerik öğelerini entegre rapor bölümü açıklamaktadır.

Hofstede 1980 yılında kültürel farklılıkları dört boyutta ele almıştır. Güç mesafesi, Belirsizlikten kaçınma, Bireyselci-Kolektivist yapı ve Maskülen-Feminen toplumdan oluşan bu dört boyut S. J. Gray'ın çalışmasının temelini oluşturmaktadır. 1988 yılında Gray, Hofstede'in kültürel boyutlarını esas alarak muhasebe kültürü değerleri adını verdiği profesyonelliğe karşı statükoculuk, tekdüzeliğe karşı esneklik, tutuculuğa karşı iyimserlik ve gizliliğe karşı şeffaflık boyutlarını tanımlamıştır.

Bu çalışmada, Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin muhasebe kültürü değerlerine eğilimi üzerine önermelerde bulunulmuştur. İleri sürülen bu önermeleri güçlendirmek Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin Gray'in muhasebe değerleriyle benzer yanlarına yer verilmiştir.

**2. LİTERATÜR ÇALIŞMASI**

Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi birçok çalışmaya konu olmuştur. Türkiye'de

Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesini kullanarak yapılan bazı çalışmalara kronolojik sırayla aşağıda yer verilmiştir.

Yüksel ve Aracı (2017) çalışmalarında, hizmet işletmelerine ait raporların çoğunluğunun Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi içerik öğelerine uygun olarak hazırlandığını belirtmişlerdir. Ercan ve Kestane (2017) çalışmalarında, 2016 yılında Türkiye'de yayınlanan entegre raporların içerik analizini Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesine göre yapmıştır. Yüksel (2018) çalışmasında, araştırma kapsamındaki işletmelerin 2014, 2015 ve 2016 yıllarına ait yıllık raporlarının içerik analizini Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi içerik öğelerinden oluşturulan 38 adet ölçüt doğrultusunda yapmıştır. Dereköy (2018) çalışmasında, çimento sektöründeki işletmelerden entegre rapor yayımlayanların entegre raporlarını içerik analizi yöntemi kullanarak Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi bağlamında analiz etmiştir. İşgüden Kılıç (2018) çalışmasında, BIST sürdürülebilirlik endeksine kayıtlı işletmelerin yıllık faaliyet raporları ile 2016 yılına ait entegre raporlarını Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi açısından incelemiştir. Ağdeniz (2018) çalışmasında, Uluslararası İç Denetim Standartları ile Entegre Raporlama çerçevesi ilkeleri arasında yakın bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Yüksel (2018) çalışmasında, kurumsal yönetim ilkeleri ile Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi ilkeleri arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ile incelemeye çalışmıştır. Ataman Gökçen ve Eldemir (2019) çalışmalarında, Türkiye'de yayınlanan entegre raporların, Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesine uygunluğunun tespit edilmesini amaçlamıştır.

Gray'in muhasebe kültürü değerleri makale yayımlandığı günden itibaren birçok çalışmaya konu olmuştur. Türkiye'de Gray'in muhasebe kültürü değerleri kullanılarak yapılan bazı çalışmalar kronolojik sırayla aşağıda yer almaktadır.

Karabınar ve Güvenç (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmaya göre İçel Serbest Muhasebeci ve Mali Müşavirler Odasına kayıtlı 198 kişiye anket uygulanması yapılmıştır. Ana kütlelerin %41,94'üne ulaşılmıştır. Çalışma sonucunda muhasebe meslek mensuplarının profesyonellik, tekdüzelik, tutuculuk ve gizlilik eğiliminde olduklarını belirtmiştir. Bekçi ve Bitlisli (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Isparta Serbest Muhasebeci ve Mali Müşavirler Odasına kayıtlı 121 muhasebe meslek mensubuna anket uygulanmıştır. Bu meslek mensupları ana kütlelerin %38'ini temsil etmiştir. Çalışmaları sonucunda muhasebe meslek mensuplarının profesyonellik, tekdüzelik, iyimserlik ve şeffaflık eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir. Durmuş ve Güneş (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, yeminli mali müşavirler odalarına bağlı 420 yeminli mali müşavire anket uygulanmıştır. Çalışma sonucunda muhasebe meslek mensuplarının profesyonellik, tekdüzelik, tutuculuk ve şeffaflık eğiliminde olduklarını belirtmişlerdir.

Entegre raporlama ve kültürü ayrı ayrı ele alan çalışmalar olduğu gibi birlikte ele alan çalışmalar da bulunmaktadır. Entegre raporlama ve kültürü birlikte ele alan çalışmalara kronolojik sırayla aşağıda yer verilmiştir.

Meyrick (2016), günümüz toplumlarında kültürün somut niteliklerinin ve kültürel süreçlerin göz ardı edildiğini veya az vurgulandığını belirtmektedir. Buna karşılık kültürel etkinliklere ve organizasyonlara ilişkin politik kararların, onlar hakkında derinlemesine bilgi alınmadan verildiğini vurgulamaktadır. Entegre Raporlama, kuruluşların zaman içinde farklı sermaye alanlarında nasıl değer yarattığını göstermek için çabalamaktadır. Bu çalışma ile bilginin bağlanabilirliği olarak da adlandırılan bu duruma katkıda bulunulmakta ve nicel verilerin anlamlı yorumlanmasında anlatının rolüne odaklanılmaktadır. Çalışmada entegre raporlamanın kültürel raporlamayı kolaylaştırma kapasitesine sahip olduğu belirtilmektedir. Vitolla v.d. (2019), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, entegre raporlamanın sosyal ve çevresel boyutlar da dahil olmak üzere finansal olmayan boyutlara odaklanan diğer bilgilendirme sistemlerinin aksine bilgi bağlantısı ile nitelendirildiği belirtilmektedir. Son yıllarda, entegre raporlama hem akademik hem de profesyonel olarak ilgi görmesine rağmen, entegre rapor kalitesi ve belirleyicileri üzerine odaklanan az sayıda çalışma bulunmaktadır. Ulusal kültür ise dış belirleyici ve kurumsal raporların kalitesini etkileyen ek bir faktör olarak ele alınmaktadır. Bu çalışmada ulusal kültürün paydaş teorisi açısından etkisi araştırılmış ve bu boşluğu doldurmak amaçlanmıştır. Çalışmanın bir diğer özelliği, entegre raporlama kalitesinin belirleyicisi olarak ulusal kültürü araştıran ilk çalışmalardan olmasıdır. Çalışmada kurumsal raporların kalitesini etkileyen ulusal kültür faktörü

analiz edilerek entegre raporlama kalitesinin Hofstede'nin beş boyutu ile ilişkili olduğunu gösterilmektedir. Bu çalışmaya göre entegre raporlama kalitesinin güç mesafesi, bireysellik, maskülenlik ve hoşgörü ile negatif ve belirsizlikten kaçınma ile pozitif ilişkisi vardır. Raimo vd. (2019), entegre raporlamanın kritik yönü olan raporların kalitesine odaklanan çalışmaların az olduğuna değinmektedir. Çalışma, entegre raporlama kalitesini etkileyen ek bir faktör olarak ulusal kültürün entegre raporlama kalitesi üzerindeki etkisini analiz ederek ilgili literatüre katkıda bulunmaktadır. Çalışma sonucunda entegre raporlama kalitesinin altı GLOBE boyutuyla ilişkili olduğu gösterilmektedir. Girişkenlik, kurumsal toplulukçuluk, belirsizlikten kaçınma ve insan odaklılık ile pozitif, performans odaklılık ve gelecek odaklılık ile negatif ilişkisi vardır. Aynı zamanda sonuçlar, firmaların faaliyet gösterdiği ülkelerin ulusal kültürünün entegre raporlama kalitesini etkilediğini göstermektedir. Çalışmada bu araştırmanın sonuçlarının hükümetler, yöneticiler ve Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi açısından önem arz ettiği belirtilmiştir. Politika yapıcılarının açıklamaları düzenlerken ulusal kültürü hesaba katmaları gerektiği vurgulanmıştır. Uluslararasılaşma durumunda, yöneticilerin yeni ülkelerin kültürünü hesaba katmaları ve yeni pazarlarda kabul görmek için açıklama stratejilerini değiştirmeleri gerektiği belirtilmektedir. Son olarak Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi'nin Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesini geliştirirken, faaliyet gösterilen ülkelerin kültürüne özgü araçlar sunmak amacıyla farklı ülkelerin kültürel özelliklerini dikkate alması gerektiği savunulmuştur.

### 3. ULUSLARARASI ENTEGRE RAPORLAMA ÇERÇEVESİ

Bu Entegre raporlama hem finansal hem de finansal olmayan verilerin birlikte sunuldukları ve karmaşık olmayan bir kurumsal rapor türüdür. Entegre raporlamayla ilgili dünya çapında araştırmaların hız kazanması 2010 yılında Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi'nin (International Integrated Reporting Council-IIRC) kurulması ile başlamıştır. IIRC kuruluşundan itibaren işletmelere entegre rapor hazırlarken yön gösterecek, uluslararası mecrada kabul görmüş olan bir entegre raporlama çerçevesinin hazırlanmasını misyonu olarak belirlemiştir. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi IIRC tarafından 5 Aralık 2013 yılında yayımlanmıştır (Aras ve Uğur Sarıoğlu, 2015: 42). 2013 yılının sonlarına doğru yayınlanan Entegre Raporlama Çerçevesinin 2014 yılı içinde Türkçe sürümü de yayınlanmıştır (Borsa İstanbul, 2014: 35).

Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi ilke bazlıdır. Çerçevenin ilkelere dayalı olmasının

sebebi esneklik ve düzen içinde, kendine ait koşulları bulunan farklı kuruluşlar arasında karşılaştırılabilir bir seviye oluşturmaktır. İlkeler farklı kuruluşların arasındaki büyük farklılıkları da dikkate alır ve bilgi ihtiyacını karşılamak için bir denge sağlar (IIRC, 2013: 7).

Entegre raporun içeriğini düzenleyen ve oluşturan kılavuz ilkelerin, içerik öğelerinin ve dolayısıyla temel kavramların açıklanması bu çerçevenin amacını oluşturmaktadır (IIRC, 2013: 7).

### 3.1. Temel Kavramlar

Temel kavramlar Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesindeki ihtiyaçların ve kılavuz bilgilerin esasını oluşturmakta ve bu bilgileri desteklemektedir. Bir entegre rapor, kuruluşu etkileyen dış çevre ve sermaye öğeleri hakkında bilgi verme amacındadır. Kuruluşun dış çevresi ve sermaye öğeleriyle değer yaratmak amacıyla etkileşim kurması entegre raporun bir diğer amacıdır (IIRC, 2013: 10).

#### 3.1.1. Kuruluş ve Diğerleri için Değer Yaratma

Bir kuruluş zaman içinde değer yaratır ve yaratılan bu değer, sermaye öğeleri üzerine kendini gösterir. Sermaye öğeleri üzerindeki artışlar, azalmalar veya dönüşümler, kuruluşun faaliyetleri ve çıktıları aracılığıyla meydana gelmektedir. Kuruluşun kendisi için yaratılan değer ve diğerleri için yaratılan değer olmak üzere birbiriyle ilişkili iki ögesi vardır. Kuruluşun kendisi için yarattığı değerle ilgilenenler finansal sermaye sağlayanlardır. Finansal sermaye sağlayanlar, kuruluş tarafından diğer taraflar için yaratılan ve kuruluşun kendisini de etkileyen değerlerle de ilgilenirler (IIRC, 2013: 10).

#### 3.1.2. Sermaye Öğeleri

Kuruluşlar başarıya ulaşmak için çeşitli sermaye öğelerine ihtiyaç duyar. Sermaye öğeleri bir değerler stokudur. Kuruluşun faaliyetleri ve sonuçlarıyla artar, azalır ya da dönüştürülür. Sermaye öğelerinin genel stoku sabitlenmez. Sermaye öğeleri kendi içlerinde ve aralarında bir akış içindedir. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde sermaye öğeleri; finansal, üretilmiş, fikri, insan kaynakları, sosyal, ilişkisel ve doğal sermaye öğeleri olarak sınıflandırılmıştır (IIRC, 2013, 11).

- Finansal Sermaye: Finansman, faaliyetler veya yatırımlar yoluyla edinilme ve hizmet sağlama veya mal üretimi amacıyla bir kuruluşun kullanımına sunulma gibi özelliklere sahip olan fon havuzudur (IIRC, 2013: 11).

- Üretilmiş Sermaye: Bir kuruluşun mal üretmek ya da hizmet sağlamak için kullanıma sunduğu üretilmiş fiziksel nesnelere üretilmiş sermaye olarak adlandırılır. Çerçevde binalar, ekipmanlar, karayolları, köprüler, limanlar, atık ve su arıtma tesisleri gibi altyapılar üretilmiş sermaye olarak açıklanmıştır (IIRC, 2013: 12).

- Fikri (Entelektüel) Sermaye: Patentler, telif hakları gibi kuruluşu ait bilgiye dayalı

maddi olmayan varlıkları ifade eden sermaye ögesidir (IIRC, 2013: 12).

- İnsan Sermayesi: İnsana ait olan yeterlilikler, deneyimler, kabiliyetler ve yenilik yapma motivasyonları insan sermayesini oluşturur. İnsanların kuruluşu ait kurumsal yönetim çerçevesini, etik değerlerini ve risk yönetimi yaklaşımını desteklemeleri ve bunlara uyum sağlamaları insan sermayesinin özelliklerindedir (IIRC, 2013: 12).

- Sosyal ve İlişkisel Sermaye: Paydaş grupları, toplumlar ve diğer ağların hem kendi içindeki ve hem de aralarındaki gelenek ve ilişkilerle, bireysel refah ve toplu refahı çoğaltmak için bilgi paylaşma kabiliyeti sosyal ve ilişkisel sermaye olarak tanımlanır (IIRC, 2013: 12).

- Doğal Sermaye: Su, toprak, madenler, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem sağlığı gibi bir kuruluşun refahını destekleyen yenilenebilir ve yenilenemez doğal kaynaklar ve süreçlerdir (IIRC, 2013: 12).

#### 3.1.3. Değer Yaratma Süreci

Dış çevre bileşeni, toplumsal sorunları, çevresel zorlukları, ekonomik koşulları ve teknolojik değişimleri içerir. Aynı zamanda kuruluşun etkinlik gösterdiği bağlamı oluşturur. Misyon ve vizyon bileşenleri, kuruluşun tamamını kapsar. Kuruluşun hangi amaca hizmet ettiğini ve niyetinin ne olduğunu anlaşılır, öz ve kısa terimlerle açıklar. Kurumsal yönetim sorumluları, kuruluşun değer yaratma yeteneğini destekleyen yönetim yapısı meydana getirmekten sorumludur. Kuruluşun temelini iş modeli oluşturur. İş modeli, girdi olarak sermaye öğelerini kullanır ve iş etkinlikleri yoluyla bunları hizmet, ürün, yan ürün ve atık olarak çıktıya dönüştürür. Kuruluşun etkinlikleri ve çıktıları, sermaye öğeleri üstündeki etki bakımından sonuçları doğurur. İş modelinin değişime uyarlanma kapasitesi, kuruluşun uzun sürede yaşayabilirliğini etkileyebilmektedir (IIRC, 2013: 13).

### 3.2. Entegre Rapor Kılavuz İlkeleri

Bir entegre rapor hazırlanırken ve sunulurken kılavuz ilkeler temel alınır. Bu ilkeler, raporun içeriğiyle ilgili bilgi verir ve bilgilerin hangi yolla sunulduğunu gösterir (IIRC, 2013: 16). Kılavuz ilkelerini;

- Stratejik odak ve geleceğe yönelim
- Bilgiler arası bağlantı
- Paydaşlarla ilişkiler
- Önemlilik
- Kısa ve öz olma
- Güvenilirlik ve eksiksizlik
- Tutarlılık ve karşılaştırılabilirlik

şeklinde sıralayabiliriz.

Bir entegre rapor hazırlanırken ve sunulurken kılavuz ilkeler ayrı ayrı kullanılabilir gibi birlikte de kullanılabilir. Kısa ve öz olma ile eksiksiz olma arasında olduğu gibi aralarında belirgin bir çatışma olan ilkele söz konusu olabilir. Bu bilgiler

uygulanırken çok iyi muhakeme edilmelidir (IIRC, 2013: 16).

### 3.2.1. Stratejik Odak ve Geleceğe Yönelim

Bir entegre rapor kuruluşun stratejisi üzerine bilgi vermelidir. Kuruluşun kısa, orta ve uzun vadeli değer yaratma kabiliyeti ile ilgili bilgileri de içeren entegre rapor, sermaye öğelerinin kullanımı ve etkileşimi üzerine bilgi sağlamalıdır (IIRC, 2013: 16).

### 3.2.2. Bilgiler Arası Bağlantı

Entegre rapor kuruluşun belirli bir zaman zarfında değer yaratma yeteneğini etkileyen etkenlerin birleşimini, birbirleriyle ilişkilerini ve aralarındaki bağımlılıkların bütün olarak bir resmini sunmalıdır (IIRC, 2013: 16).

### 3.2.3. Paydaşlarla İlişkiler

Bir entegre rapor, kuruluşun temel paydaşlarıyla kurduğu ilişkilerle ilgili olarak bilgi vermelidir. Entegre rapor, kuruluşun paydaşların yasal ihtiyaç ve isteklerinin anlaşılma, hesaba katılma ve karşılama ölçüsünü göstermelidir (IIRC, 2013: 17).

### 3.2.4. Önemlilik

Bir entegre rapor, kuruluşun değer yaratma yeteneğini kısa, orta ve uzun vadede ve önemli ölçüde etkileyen konular hakkında bilgiler içermelidir (IIRC, 2013: 18).

### 3.2.5. Kısa ve Öz Olma

Entegre rapor kısa ve öz olmalıdır (IIRC, 2013: 21). Entegre raporların kısa ve öz olmasının nedeni okunabilirliğinin artırılmak istenmesidir. Bir entegre raporun kısa ve öz olmasına katkıda bulunan ilke önemlilik ilkesidir. Entegre raporun gereksiz yere uzamasını engellemek için tekrarlardan kaçınılmaktadır (Saban vd., 2017: 927).

### 3.2.6. Güvenilirlik ve Eksiksizlik

Bir entegre rapor olumlu veya olumsuz bütün maddi konuları dengeli içermelidir. Maddi hataya yer vermeyecek şekilde düzenlenmelidir (IIRC, 2013, 21).

### 3.2.7. Tutarlılık ve Karşılaştırılabilirlik

Entegre rapordaki bilgiler, zaman içinde tutarlı bir temele dayalı olarak sunulmalıdır. Bu bilgiler, kuruluşun değer yaratma kabiliyeti açısından, diğer kuruluşlarla karşılaştırılacak şekilde sunulmalıdır (IIRC, 2013: 23).

### 3.3. Entegre Rapor İçerik Öğeleri

Bir entegre rapor aşağıdaki sekiz içerik öğesini ve bunlarla ilgili soruların cevaplarını içermelidir (IIRC, 2013: 24). Bunlar;

- Kurumsal genel görünüm ve dış çevre
- Kurumsal yönetim
- İş modeli
- Riskler ve fırsatlar
- Strateji ve kaynak aktarımı
- Performans
- Genel görünüş
- Hazırlık ve sunum temeli

- Genel raporlama ilkeleri

### 3.3.1. Kurumsal Genel Görünüm ve Dış Çevre

Entegre rapor, kurumun misyon ve vizyonunu iletmesi için bir platform sağlar (Serafeim, 2016: 18). Kuruluşun kısa, orta ve uzun vadede değer yaratma yeteneğini etkileyen yasal, ticari, çevresel, toplumsal ve siyasal faktörler başta olmak üzere bütün dış faktörler entegre raporda yer almalıdır. Bu dış faktörlere ekonomik dengeye etki eden mikro ve makroekonomik koşulları, müşteri talebindeki değişimleri, teknolojik gelişmeleri, iklim değişikliğini veya yasal değişiklikleri de eklenebilir (Aras ve Uğur Sarıoğlu, 2015: 60).

### 3.3.2. Kurumsal Yönetim

Entegre rapor; beceri ve çeşitlilik yelpazesi, ücret ve teşviklerin uyumlaştırılması, organizasyon kültürünün yönetilmesi, izlenmesi ve riske karşı tutum gibi bilgileri içererek bir kuruluşun yönetim yapısı hakkında bilgi sağlayabilir (Serafeim, 2016: 19). Kurumsal yönetim ögesi kapsamında entegre raporda yer alan bilgiler, paydaşların değerlendirmede bulunabilmelerine olanak sağlamalıdır (Aras ve Uğur Sarıoğlu, 2015: 61).

### 3.3.3. İş Modeli

İş modeli, bir kurumun girdilerini çıktılara ve sonuçlara dönüştürmek için iş faaliyetlerini nasıl kullandığını açıklar. Aynı zamanda iş modeli, örgütün stratejik amaçlarını yerine getirmeyi ve kısa, orta ve uzun vadede değer yaratmayı amaçlamaktadır (Serafeim, 2016: 20). Olumlu sonuçlara sermaye öğelerinde net artışla sonuçlanan yani değer yaratanlar örnek gösterilirken olumsuz sonuçlara sermaye öğelerinde net azalmayla sonuçlanan yani değeri azaltanlar örnek gösterilebilir (IIRC, 2013: 26).

### 3.3.4. Riskler ve Fırsatlar

Yatırımcılar işletmenin gelecekteki performansına dolayısıyla da işletmenin fırsatlarına ve risklerine odaklanmış durumdadırlar. Sahip olunan fırsatlar ve karşı karşıya kalınan riskler yatırımcıların dikkat ettiği alanlardan sayılabilir. İşletmeler SWOT analizi yaparak risklerini ve fırsatlarını belirleyebilir (Saban vd., 2017: 931). Riskleri ve fırsatları tanımlamak, ortaya çıktıklarında onları tanımakla sınırlı değildir. Aynı zamanda gerçekleşme ihtimalini de değerlendirmek demektir. Riskleri azaltmayı veya yönetmeyi ve fırsatlardan yararlanmayı hedefleyen eylemler, entegre raporda mevcut olmalıdır (Serafeim, 2016: 21).

### 3.3.5. Strateji ve Kaynak Aktarımı

İşletmenin stratejik hedeflerini ve geleceğe yönelik beklentilerini stratejik odak ve geleceğe yönelik kılavuz ilkesi gereğince bilgi kullanıcılarına aktarması gerekmektedir. Kuruluşun stratejik hedeflerinin değerlendirildiği strateji ve kaynak aktarımı bölümünde, rekabet avantajı sağlayacak faktörlerin sayısal verilerle desteklenmesi ve sunulması önerilmektedir (Saban vd., 2017: 932).

Strateji ve kaynak aktarımı, bu hedeflere yönelik kaynak tahsis planları ile birlikte kısa, orta ve uzun vadeli tüm stratejik hedefleri içerir (Serafeim, 2016: 22).

### 3.3.6. Performans

Performans ögesi, işletmenin stratejik hedeflerine ulaşma ölçüsünü içermektedir. Hem nicel hem de nitel veriler kullanılarak hazırlanan entegre rapor sayesinde yatırımcılar işletmenin performansını daha rahat değerlendirebilirler. Entegre raporda gelir artışı gibi finansal performansa dair verilerin bulunmasının yanı sıra müşteri ilişkilerini güçlendirme çalışmaları ve sonuçları gibi finansal olmayan verilere de yer verilmelidir (Saban vd., 2017: 932). Daha ayrıntılı performans verileri için finansal veya sürdürülebilirlik raporları gibi diğer kurumsal raporlar kaynak gösterilebilir (Aras ve Uğur Sarıoğlu, 2015: 64).

### 3.3.7. Genel Görünüş

Entegre rapor çok sayıda bilgiyi ve bu bilgilerin dayandığı öngörülerini içerir. Yapılan tüm değerlendirmelerin toplu bir şekilde sunulması genel görüş ögesince önerilmektedir (Saban vd., 2017: 932). Entegre rapor, bir şirketin dış etkenlerini ve karşılaşılabileceği zorlukları ve fırsatları tartışması için olanak verebilir (Serafeim, 2016: 23).

### 3.3.8. Hazırlık ve Sunum Temeli

Entegre rapor çeşitli ilkeler ve öğeler çerçevesinde hazırlanmaktadır. Bu da her raporu, kendine özgü sınırlılıkları olan bir rapor bir hale getirmektedir. Yatırımcılar değerlendirmelerini yaparken bu sınırlılıkları ve açıklamalarını göz önünde bulundurmalarıdır (Saban vd., 2017: 933).

Genel raporlama ilkeleri, maddi konuların ve sermaye öğelerinin açıklamalarını, kısa, orta ve uzun vadeye ilişkin ek açıklamaları ve dikkat edilmesi gereken konuları içerir (Aras ve Uğur Sarıoğlu, 2015: 65).

## 4. MUHASEBE KÜLTÜRÜ

Kültür, insan davranışının ve toplumsal değerlerin altında yatan güçlü bir etkidir. Bu nedenle muhasebe uygulamaları üzerindeki etkisi ihmal edilemez (Kolešnik, 2013: 33). Muhasebe değerleri muhasebe sistemlerini etkiler. Bu nedenle kültürel faktörler, ulusal düzeyde kalkınma ve finansal sistemler üzerinde bir etkiye sahiptir (Kolešnik, 2013: 35). Muhasebe-kültür ilişkisi Gray tarafından belirlenen muhasebe değerleriyle ifade edilmiştir (Karabınar, 2005: 32).

S. J. Gray 1988 yılında Abacus dergisinde yayınladığı "Towards a Theory of Cultural Influence on the Development of Accounting Systems Internationally (Uluslararası Muhasebe Sistemlerinin

Geliştirilmesi Üzerine Bir Kültürel Etkiye Doğru)" adlı makalesinde Hofstede'in güç mesafesi, bireyselci-kolektivist yapı, maskülen-feminen toplum ve belirsizlikten kaçınma kültürel boyutlarını esas alarak muhasebe değerleri adını verdiği dört boyutu tanımlamıştır. Bunlar; profesyonelliğe karşı statükoculuk, tekdüzeliğe karşı esneklik, tutuculuğa karşı iyimserlik ve gizliliğe karşı şeffaflık değerleridir.

### 4.1. Profesyonellik- Statükoculuk

Profesyonelliğe karşı statükoculuk (yasalarla kontrol), sıkı kurallara yaslanan yasal gereklilik ve kontrollere karşı bireye özgü olan profesyonel yargıları ve kişiye ilişkin sürdürülebilir profesyonel düzenlemeleri içeren bir tercihtir (Durmuş ve Güneş, 2017: 86). Profesyonel tutumlar benimseyen muhasebeciler tarafından bireysel kararlara olan inanç, bağımsızlık ve bireysel çabaya saygı daha fazla vurgulanmaktadır. Tarafsız olmak, az sayıda kurala tabi olmak profesyonellik değeri ile tutarlıdır (Gray, 1988: 9). Profesyonelliğe karşı statükoculuğun önemli bir muhasebe değeri olarak önerilmesinin nedeni, dünyanın farklı yerlerindeki muhasebe uygulayıcılarının uygulamaları sırasında mesleki yargılarında bağımsız davranabilme isteğidir (Durmuş ve Güneş, 2017: 86).

### 4.2. Tekdüzelik- Esneklik

Tekdüzeliliğe karşı esneklik muhasebe değeri farklı yorumlara açık bir değerdir. Esneklik, şirketler arasında karşılaştırılabilirlik açısından kaygıya sebep olmaktadır. Buna ek olarak, zamanla şirket içinde meydana gelebilecek farklılıklar da tutarlılık açısından kaygıya sebep olmaktadır. Bu değer bireysel şirketlerin koşullarına uygun muhasebe uygulamalarının göreceli esnekliğine açıktır (Gray, 1988: 9).

### 4.3. Tutuculuk- İyimserlik

Tutuculuk, gelecekteki olayların belirsizliği ile baş edebilmek için ihtiyatlı bir yaklaşımı ifade etmektedir. İyimserlikte ise laissez-faire (Bırakınız yapsınlar) ideolojisine göre hareket edilir. İyimserliği benimseyenler daha optimistiktir ve risk almaya meyillidir (Gray, 1988: 8). Muhasebe alt kültüründe tercih edilen tutarlılık derecesi kullanılan ölçüm uygulamalarını etkileyecektir. Tutarlılığın derecesi ne kadar yüksek olursa geleneksel ölçme uygulamalarıyla olan bağlar o kadar güçlü olmaktadır (Choi, 2002: 77).

### 4.4. Gizlilik- Şeffaflık

Şeffaflık, kamuya açık bir yaklaşım ve daha anlaşılır olmak anlamına gelmektedir. Gizlilik ise iş ve işletme hakkındaki bilgilerin açıklanması sırasında kısıtlı bilgi paylaşılmasını ifade etmektedir (Gray, 1988: 8). Bir başka ifadeyle gizlilik değeri, işletmelerin finansal ve yönetim durumu ile ilgili gizliliği ve paylaşılan bilgilerin kısıtlanmasına yönelik bir yaklaşımdır. Şeffaflık değeri, paylaşılan bilgilerin daha açık olmasını ve kamuya hesap

verilebilir bir yaklaşımdır. Gizliliğe karşı şeffaflık ise bu iki değer arasındaki tercihtir. İşletmelere ait bilgiler ilan edilirken gizlilik ve yasaklama mali tablolarında bulunan ulaşılabilir bilgi düzeyini azaltır ve değerlendirmelerde sorun yaratır. Bu durum sonucunda kişiler, mali tablolarda bulunan içerik düzeyi ile muhasebe uygulamalarındaki gizlilik düzeyi arasında olumlu olmayan bir ilişki olduğu tahminine yönelir (Durmuş ve Güneş, 2017: 86).

#### 4.5. Türkiye'deki Muhasebe Kültürü

Türkiye'de Gray'in muhasebe değerlerini kullanarak yapılan bazı çalışmalara kronolojik sırayla aşağıda yer verilmiştir. Sırasıyla Türkiye'de statükoculuğa karşı profesyonellik, tekdüzeliğe karşı esneklik, tutuculuğa karşı iyimserlik ve gizliliğe karşı şeffaflık değerleri ele alınmıştır.

İlk olarak çalışmalar, statükoculuğa karşı profesyonellik değerine göre incelenmiştir. Karabınar ve Güvenç (2006), çalışmalarında ortalama değer 1,761 çıkmıştır. Bu çalışma profesyonel yaklaşımın büyük bir çoğunluk tarafından benimsendiğini göstermiştir. Bekçi ve Bitlisli (2012), çalışmaları sonucunda statükoculuğa karşı profesyonellik değerini 2,1984 olarak bulmuştur. Bu durum ankete katılan muhasebe meslek mensuplarının profesyonellikten yana olduklarını göstermektedir. Durmuş ve Güneş (2017), çalışmalarında, 2,203 ortalama değeri ile meslek mensuplarının büyük ölçüde profesyonellikten yana olduklarını belirlemiştir.

İkinci olarak tekdüzeliğe karşı esneklik değerine göre çalışmalar incelenmiştir. Karabınar ve Güvenç (2006), çalışmalarında aritmetik ortalamayı 3,039 bulmuş ve ankete katılanların tekdüzelikten yana olduklarını belirtmiştir. Bekçi ve Bitlisli (2012), çalışmalarında anket ortalamasını 3,3781 bulmuştur. Çalışmaya katılan muhasebe meslek mensuplarının tekdüzelik eğiliminde olduklarını vurgulamışlardır. Durmuş ve Güneş (2017), çalışmalarında, ortalama değeri 2,7238 olarak tespit etmiştir. Bu sonucu değerlendirdiklerinde meslek mensuplarının tekdüzelik eğiliminde olduklarını görmüşlerdir.

Üçüncü olarak çalışmalar tutuculuğa karşı iyimserlik değerine göre incelenmiştir. Karabınar ve Güvenç (2006), çalışmalarında ortalama değeri 3,36 bulmuştur. Bu sonucu kararsızlığa yakın olmakla birlikte tutuculuk yönünde eğilim olduğu şeklinde yorumlamışlardır. Bekçi ve Bitlisli (2012), çalışmalarında ankete katılan meslek mensuplarına ait cevapların ortalamasını 3,7293 olarak bulmuştur. Bu değer kararsızlığa yakın olmakla birlikte, meslek mensupları az farkla olsa da iyimserlik eğilimindedirler. Durmuş ve Güneş (2017), çalışmalarında, ortalama değeri 2,9964 olarak tespit etmiştir. Meslek mensuplarının tutuculuk değerine daha yakın olduklarını belirtmiştir.

Son olarak gizliliğe karşı şeffaflık değerine göre çalışmalar incelenmiştir. Karabınar ve Güvenç

(2006), çalışmalarında bu değere yönelik aritmetik ortalamayı 3,58 olarak tespit etmişlerdir. Ankete katılan meslek mensuplarının çoğunluğunun gizlilikten yana görüş bildirdiğini belirtmişlerdir. Bekçi ve Bitlisli (2012), çalışmalarında ankete verilen cevapların ortalamasını 3,8595 olarak bulmuştur. Muhasebe meslek mensuplarının şeffaflık eğilimi içinde olduklarını belirtmiştir. Durmuş ve Güneş (2017), çalışmalarında, meslek mensuplarının çoğunlukla şeffaflıktan yana olduklarını belirtmişlerdir.

Bu çalışmalar esas alındığında Türkiye'deki muhasebe kültürünün büyük ölçüde profesyonellikten, tekdüzelikten, tutuculuktan ve şeffaflıktan yana bir eğilim içinde olduğu yorumu yapılabilmektedir.

## 5. ARAŞTIRMA

Uluslararası Entegre Raporlama Komitesi tarafından 2013 yılında yayınlanan Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin Gray'in muhasebe değerleriyle benzer yanları bulunmaktadır. Bu benzerliklere ayrıntılı olarak aşağıda yer verilmiştir.

### 5.1. Araştırmanın Konusu, Amacı, Kısıtları ve Önermeleri

Araştırma Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesini ve muhasebe kültürü değerlerini konu almaktadır. Araştırmanın amacı, Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin muhasebe kültürü değerlerine eğilimi üzerine önermelerde bulunmak ve bu önermeleri güçlendirmektir. Araştırma Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi ve Gray'in muhasebe kültürü değerleri ile sınırlandırılmıştır.

Yeloğlu (2011), çalışmasında Türk toplumsal kültürünün örgüt yapılarına yansımalarını incelemiştir. Bu çalışma Hofstede'nin kültür ve Mintzberg'in yapı değişkenlerini ele almıştır. Ele alınan değişkenlere ilişkin bir ilişki ağı kurulmuş ve her ilişkiye yönelik önermelerde bulunulmuştur.

Bu çalışmadan yola çıkarak, Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin muhasebe kültürü değerlerine eğilimi üzerine önermeler ileri sürülmeye çalışılmıştır. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin Gray'in muhasebe değerlerine benzer yanları vardır. Bu benzerlikler ve literatür taramasının da yardımıyla bulgular elde edilmiş ve bu bulgular sayesinde her muhasebe değerine yönelik önermelerde bulunulmuştur.

Araştırma önermelerinde bağımsız değişkenler muhasebe kültürü değerleri iken bağımlı değişken Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesine uyum düzeyidir. Araştırmanın önermeleri aşağıda yer almaktadır.

Önerme 1.a: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi profesyonellik muhasebe kültürü değerine daha yakındır.



Önerme 1.b: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi statükoculuk muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Önerme 2.a: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi esneklik muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Önerme 2.b: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi tekdüzelik muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Önerme 3.a: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi tutuculuk muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Önerme 3.b: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi iyimserlik muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Önerme 4.a: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi şeffaflık muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Önerme 4.b: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi gizlilik muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

## 5.2. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde Statükoculuk Yerine Profesyonellik

Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi temel kavramlar, kılavuz ilkeler ve içerik öğeleri başlıklarından oluşmaktadır. Bu başlıklar altında ele alınan ifadeler ve Gray'in muhasebe kültürü değerleri göz önünde bulundurulduğunda, aşağıdaki önermeleri öne sürmek mümkündür.

Önerme 1.a: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi profesyonellik muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Önerme 1.b: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi statükoculuk muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Statükoculuk/Profesyonellik ile Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi uyum düzeyi bu şekilde önerilmiştir. Yapılan inceleme sonucunda Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin profesyonellik ile on üç maddesi, statükoculuk ile üç maddesi yakın görülmüştür. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin Gray'in muhasebe kültürü değerlerinden profesyonellikle daha fazla benzer yanları bulunmaktadır. Önermeleri güçlendirmek adına aşağıdaki incelemeler yapılmış ve bu benzerliklere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

### 5.2.1. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde Statükoculuk Değeri

Gray'in statükoculuk-profesyonellik muhasebe değerlerine göre incelendiği zaman Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin statükoculuktan yana bir eğilim içinde olmadığı yorumu yapılabilmektedir. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin statükoculuk ile üç maddesi yakın görülmüştür. Statükoculuk değerine yakın görülen az sayıdaki Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi maddelerine ve bu maddelerin yakın

görülme nedenlerine aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

"Sermaye öğeleri başka taraflara aitse ya da bunların bir sahibi yoksa gözetme sorumluluğu kanun veya yönetmelikler (örneğin sermaye öğelerinin sahipleriyle yapılan sözleşmeler, çalışma kanunları veya çevre koruma yönetmelikleri) yoluyla yüklenebilir" (IIRC, 2013: 18). Paydaşlarla ilişkiler başlığı altında yer alan bu ifadedeki gözetleme sorumluluğunun kanun veya yönetmelikler yoluyla yüklenebilmesi kısmı statükoculuk değerine yakın görülmüştür.

"Performans açıklamalarında yönetmeliklerin performans üzerinde önemli etkisi olan durumlar (örneğin yasal fiyat düzenlemesi nedeniyle gelirlerin sınırlanması) veya kuruluşun kanun veya yönetmeliklere uymamasının faaliyetlerini önemli ölçüde etkileyebileceği hususuna da yer verilebilir" (IIRC, 2013: 28). Performans başlığı altında yer alan bu ifadedeki yönetmeliklerin performans üzerinde etkisi olan durumlara yer verilebilir kısmı statükoculuk değerine yakın görülmüştür.

"Bir kuruluşun genel görünüşü hakkında bir entegre raporda yapılacak açıklamalar, kuruluşun tabii olduğu yasal veya düzenleyici gereklilikleri dikkate alarak yapılır" (IIRC, 2013: 29). Genel görünüş başlığı altında yer alan bu ifadedeki yasal veya düzenleyici gerekliliklerin dikkate alınması bölümü statükoculuk değerine yakın görülmüştür.

### 5.2.2. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde Profesyonellik Değeri

Gray'in statükoculuk-profesyonellik muhasebe değerlerine göre incelendiği zaman Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin çoğu maddesinin profesyonellikten yana bir eğilim içinde olduğu yorumu yapılabilmektedir. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin profesyonellik ile on üç maddesi yakın görülmüştür. Profesyonellik değerine yakın görülen Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi maddelerine ve bu maddelerin yakın görülme nedenlerine aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

"International Integrated Reporting Council (Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi-IIRC), düzenleyici kurumlar, yatırımcılar, şirketler, standart belirleme otoriteleri, muhasebe uzmanları ve STK'lar tarafından kurulmuş küresel bir koalisyonudur" (IIRC, 2013: 1). IIRC hakkında başlığı altında yer alan bu ifadede Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesini hazırlayan kuruluşun küresel bir koalisyon olması profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Bu rapor, uyum sağlama ya da açıklama temelinde geçiş dönemi ile ilgili olarak rapor için sorumluluğu üstlenen, kurumsal yönetim sorumlularına ait bir beyanat içermelidir" (IIRC, 2013: 4). Bir entegre rapor başlığı altında yer alan bu ifadedeki kurumsal yönetim sorumlularına ait bir

beyanat içermesi kısmı profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre rapor çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler, iş ortakları, yerel toplumlar, yasa koyucular, düzenleyiciler ve politika yapıcılar dahil olmak üzere bir şirketin zaman içinde değer yaratma kabiliyeti üzerinde etkisi olan tüm paydaşlardan faydalanır" (IIRC, 2013: 7). Bir entegre raporun amacı ve kullanıcıları başlığı altında yer alan bu ifadedeki entegre raporun tüm paydaşlardan faydalanma kısmı profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Bilgiler arası bağlantı için kullanılan başlıca biçimler aşağıdaki öğeler arasındaki bağlantıları içerir: Yönetim bilgileri, yönetim kurulu bilgileri ve kuruluş dışından rapor edilen bilgiler. Örneğin, paragraf 4.53'te belirtildiği gibi bir entegre raporda kullanılan nicel bilgilerin, kurumsal yönetim sorumluları tarafından kuruluş içinde kullanılan göstergelerle tutarlı olması önemlidir" (IIRC, 2013: 16). Bilgiler arası bağlantı başlığı altında yer alan bu ifadedeki yönetim kurulu bilgileri ve kuruluş dışından rapor edilen bilgiler kısmı profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Yasal bir gözetim sorumluluğu yoksa kuruluş, gözetim sorumluluklarını kabul etmeye yönelik etik sorumluluğa sahip olabilir veya bunları kabul etmeyi seçebilir ve paydaşların beklentilerine göre bu sorumluluğunu yerine getirir" (IIRC, 2013: 18). Paydaşlarla ilişkiler başlığı altında yer alan bu ifadedeki yasal bir gözetim sorumluluğu olmamasına rağmen etik sorumluluğa sahip olabilmeye vurgusu profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Normalde, değer yaratma ile ilgili olup kurumsal yönetim sorumluları ile yapılan toplantılarda tartışılan konular ilgili olarak kabul edilir. İlgili konuların belirlenmesinde başlıca paydaşların bakış açılarının ne olduğunu anlamak önemlidir" (IIRC, 2013: 19). İlgili konuların belirlenmesi başlığı altında yer alan bu ifadedeki başlıca paydaşların bakış açılarının ne olduğunu anlama kısmı profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Maddi konular hakkında açıklanacak bilgileri belirlerken çok iyi muhakeme edilmesi gerekir. Bunun için hem iç hem dış bakış açılarından yararlanılır ve entegre raporun paragraf 1.7'de açıklanan asıl amacını karşılayabilmesi için finansal sermaye sağlayan taraflarla ve diğer taraflarla düzenli etkileşim kurulması gerekir" (IIRC, 2013: 19). Açıklanacak bilgilerin belirlenmesi başlığı altında yer alan bu ifadedeki finansal sermaye sağlayan taraflarla ve diğer taraflarla düzenli etkileşim kurulması kısmı profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Finansal raporlama yapan kuruluşun raporlama sınırının merkezinde olmasının nedeni: Finansal sermaye sağlayan tarafların yatırım yaptığı

ve dolayısıyla hakkında bilgi alması gereken alan finansal raporlama yapan kuruluştur" (IIRC, 2013: 19). Raporlama sınırı başlığı altında yer alan bu ifadedeki finansal raporlama yapan kuruluşun raporlama sınırının merkezinde olması kısmı profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Finansal raporlama yapan kuruluş hangi bağlı kuruluşların, ortak girişimlerin veya iştiraklerin işlemlerinin ve ilgili olaylarının kuruluşun mali durum raporuna dahil edileceğini belirler. Finansal raporlama yapan kuruluş, kontrol veya önemli etki kavramlarına göre şekillenen finansal raporlama standartlarına göre belirlenir" (IIRC, 2013: 20). Finansal raporlama yapan kuruluş başlığı altında yer alan bu ifadedeki kuruluşun finansal raporlama standartlarına göre belirlenmesi kısmı standartlar komite tarafından hazırlandığı için profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Kurumsal yönetim sorumluları kuruluşun stratejisinin, kurumsal yönetiminin, performansının ve beklentilerinin zaman içinde değer yaratmayla nasıl sonuçlanacağını belirlemede nihai sorumluluğa sahiptir. Bunlar, süreçte aktif rol alan çalışanların belirlenmesi ve yönetilmesi dahil olmak üzere bir entegre raporun hazırlanması ve sunulması açısından etkili liderlik ve karar verme kabiliyetlerinin sergilenmesini sağlamaktan sorumludur" (IIRC, 2013: 21). Güvenilirlik başlığı altında yer alan bu ifadedeki kurumsal yönetim sorumlularının sorumlulukları kısmı profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre rapor hazırlanırken bir denetim düzeni oluşturulması üst düzey yönetime ve kurumsal yönetim sorumlularına raporu incelemede ve bilgilerin rapora dahil edilmeye yeterli ilgiye sahip olup olmadığını belirlemede yardımcı olur. Bazı durumlarda (örneğin geleceğe yönelik bilgiler açısından) bir entegre raporun güvenilirliği sağlamak için kullanılan mekanizmaları açıklaması gerekebilir" (IIRC, 2013: 21). Güvenilirlik başlığı altında yer alan bu ifadedeki entegre raporun güvenilirliği sağlamak için kullanılan mekanizmaların açıklaması kısmı profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Eksiksiz bir raporda hem pozitif hem negatif tüm gerekli bilgiler yer alır" (IIRC, 2013: 22). Eksiksizlik başlığı altında yer alan bu ifadedeki aynı sektördeki kuruluşların hangi konular hakkında raporlama yaptığının göz önünde bulundurulması kısmı profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre raporda normalde zaman içinde beklenen değişiklikler vurgulanır ve aşağıdaki hususlar hakkında yapılan güvenilir ve şeffaf analizlerle elde edilen bilgiler sağlanır: Kuruluşun kısa, orta ve uzun vadede dış çevresinde karşılaşması muhtemel durumlar hakkındaki beklentileri. Bunun kuruluşu nasıl etkileyeceği. Kuruluşun halihazırda karşısına çıkması muhtemel kritik zorluklara ve

*belirsizliklere yanıt vermek için nasıl teşkilatlandırıldığı”* (IIRC, 2013: 28). Genel görünüş başlığı altında yer alan bu ifadedeki güvenilir ve şeffaf analizlerle elde edilen bilgiler kısmı profesyonellik değerine yakın görülmüştür.

### **5.3. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde Tekdüzelik Yerine Esneklik**

Temel kavramlar, kılavuz ilkeler ve içerik öğeleri başlıklarından oluşan Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesindeki ifadeler ve Gray'in muhasebe kültürü değerleri göz önünde bulundurulduğu zaman aşağıdaki önermeleri sunmak mümkün olacaktır.

Önerme 2.a: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi esneklik muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Önerme 2.b: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi tekdüzelik muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Tekdüzelik/Esneklik ile Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi uyum düzeyi bu şekilde önerilmiştir. Yapılan inceleme sonucunda Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin esneklik ile on iki maddesi, tekdüzelik ile on maddesi yakın görülmüştür. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin Gray'in muhasebe değerlerinden hem tekdüzelik hem de esneklikle benzer yanları bulunmaktadır. Fakat az farkla da olsa esneklikten yana bir eğilim içinde olduğu söylenebilir. Önermeleri güçlendirmek adına aşağıdaki incelemeler yapılmış ve bu benzerliklere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

#### **5.3.1. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde Tekdüzelik Değeri**

Gray'in tekdüzelik-esneklik muhasebe değerlerine göre incelendiği zaman Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin hem tekdüzelikten hem de esneklikten yana bir eğilim içinde olduğu yorumu yapılabilmesine rağmen az farkla da olsa tekdüzelikten yana bir eğilim içinde olmadığı söylenebilir. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin tekdüzelik ile on maddesi yakın görülmüştür. Tekdüzelik değerine yakın görülen sayıca daha az olan Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi maddelerine ve bu maddelerin yakın görülme nedenlerine aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

*"Tutarlılık ve karşılaştırabilirlik: Bir entegre rapordaki bilgiler: (a) zaman içinde tutarlı bir temele dayalı olarak ve (b) kuruluşun kendi zaman içinde değer yaratma kabiliyeti açısından, diğer kuruluşlarla karşılaştırılmasına olanak sağlayacak şekilde sunulmalıdır”* (IIRC, 2013: 5). Kılavuz ilkeler başlığı altında yer alan bu ifadedeki entegre raporun diğer kuruluşlarla karşılaştırılacak şekilde sunulması kısmı tekdüzelik değerine görülmüştür.

*"Bir entegre rapor bu Çerçeveye göre hazırlanmalıdır”* (IIRC, 2013: 7). Entegre rapor

tanımı başlığı altında yer alan bu ifadedeki çerçeveye göre hazırlanma vurgusu tekdüzelik değerine yakın görülmüştür.

*"Bir entegre rapor olduğu iddia edilen ve Çerçeveye atıfta bulunan bildirimlerde, aksi belirtilmedikçe kalın italik harflerle belirtilen tüm gereksinimler uygulanmalıdır”* (IIRC, 2013: 8). Çerçevenin uygulanışı başlığı altında yer alan kalın harflerle belirtilen gereksinimlerin hepsinin uygulanma vurgusu tekdüzelik değerine yakın görülmüştür.

*"Bir entegre raporda kurumsal yönetim sorumluları hakkında aşağıdakiler dahil olmak üzere bir beyanat yer almalıdır: Entegre raporun bütünlüğünü sağlamak için bu kişilerin sorumluluğuna ilişkin bir onay. Bu kişilerin entegre raporun hazırlanmasında ve sunulmasında müşterek akıl kullandıklarına ilişkin bir onay”* (IIRC, 2013: 9). Bir entegre raporla ilgili sorumluluk başlığı altında yer alan bu ifadedeki onay vurgusu tekdüzelik değerine yakın görülmüştür.

*"Bir kuruluşun sermaye öğelerini kendi amaçları doğrultusunda nasıl kategorize ettiğine bakılmaksızın paragraf 2.15'te tanımlanan kategoriler, kuruluşun kullandığı veya etkilediği bir sermaye ögesini atlamamasını sağlamaya yönelik kılavuz bilgi olarak kullanılmalıdır”* (IIRC, 2013: 12). Sermaye öğelerinin çerçevedeki rolü başlığı altında yer alan bu ifadedeki kılavuz bilgi olarak kullanılma kısmı tekdüzelik değerine yakın görülmüştür.

*"Bir entegre rapor kuruluşun stratejisi ve bunun, kuruluşun kısa, orta ve uzun vadede değer yaratma kabiliyetiyle ve sermaye öğelerini kullanımı ve etkileşimiyle nasıl bir ilgisi olduğu hakkında bilgi sağlamalıdır”* (IIRC, 2013: 16). Stratejik odak ve geleceğe yönelim başlığı altında yer alan bu ifadedeki kuruluş stratejisi hakkında bilgi sağlamalı kısmı tekdüzelik değerine yakın görülmüştür.

*"Mantıklı bir yapıya sahip olması, iyi sunulması, net ifadelerle yazılması, anlaşılır ve mesleki jargon içermeyen dil kullanılması ve net bir şekilde betimlenen (ve bağlantı verilen) bölümler ve çapraz başvurular gibi etkili gezinme araçları kullanılması halinde bilgiler arası bağlantılar ve bir entegre raporun genel anlamda kullanışlılığı daha da güçlenecektir. Bu bağlamda bilgiler açısından arama, erişim, birleştirme, bağlantı kurma, kişiselleştirme, tekrar kullanma veya analiz etme kabiliyetini artırmak için bilgi ve iletişim teknolojisi kullanılabilir”* (IIRC, 2013: 17). Bilgiler arası bağlantı başlığı altında yer alan bu ifadedeki, entegre raporun genel anlamda kullanışlılığını daha da güçlendirmemek adına bilgi ve iletişim teknolojisi kullanılabilmesi kısmı tekdüzelik değerine yakın görülmüştür.

*"Finansal raporlama yapan kuruluş hangi bağlı kuruluşların, ortak girişimlerin veya iştiraklerin*

işlemlerinin ve ilgili olaylarının kuruluşun mali durum raporuna dahil edileceğini belirler. Finansal raporlama yapan kuruluş, kontrol veya önemli etki kavramlarına göre şekillenen finansal raporlama standartlarına göre belirlenir” (IIRC, 2013: 20). Finansal raporlama yapan kuruluş başlığı altında yer alan bu ifadedeki kuruluşun finansal raporlama standartlarına göre belirlenmesi kısmı tekdüzelik değerine yakın görülmüştür.

"Rapordaki bilgilerin kalitesini artırmak için bir değişiklik gerekmedikçe raporlama ilkeleri birbirini takip eden dönemlerde tutarlı şekilde izlenmelidir" (IIRC, 2013: 23). Tutarlılık başlığı altında yer alan bu ifadedeki raporlama ilkelerinin birbirini izleyen dönemlerde tutarlı olması kısmı tekdüzelik değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre raporda iş modeli aşağıdaki temel öğelerle birlikte tanımlanır: Girdiler, iş faaliyetleri, çıktılar, sonuçlar" (IIRC, 2013: 25). İş modeli başlığı altında yer alan bu ifadedeki iş modelinin temel öğelerle birlikte tanımlanma kısmı tekdüzelik değerine yakın görülmüştür.

### 5.3.2. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde Esneklik Değeri

Gray'in tekdüzelik-esneklik muhasebe değerlerine göre incelendiği zaman Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin hem tekdüzelikten hem de esneklikten yana bir eğilim içinde olduğu yorumu yapılabilmesine rağmen az farkla da olsa esneklikten yana bir eğilim içinde olduğu söylenebilir. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin esneklik ile on iki maddesi yakın görülmüştür. Esneklik değerine yakın görülen sayıca daha fazla Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi maddelerine ve bu maddelerin yakın görülme nedenlerine aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

"Entegre rapor hazırlama isteğinde olan şirketler ve diğer kuruluşlar için ilkelere dayalı bir kılavuz olan Uluslararası <ER> Çerçevesinin, söz konusu bireysel girişimleri hızlandırması ve raporlama sürecinin kendisi dahil olmak üzere <IR> uygulamasının faydalarını ortaya koymak üzere dünya çapında kurumsal raporlama alanında yapılacak daha büyük yeniliklere ivme kazandırması amaçlanmaktadır" (IIRC, 2013: 2). Entegre raporlama hakkında başlığı altında yer alan bu ifadedeki ilkelere dayalı bir kılavuz olma kısmı esneklik değerine yakın görülmüştür.

"Sermaye öğeleri, kuruluşun faaliyetleri ve sonuçları ile artan, azalan ya da dönüştürülen bir değerler stoğudur. Bunlar bu Çerçeve finansal, üretilmiş, fikri, insan kaynakları, sosyal, ilişkisel ve doğal sermaye öğeleri olarak sınıflandırılmıştır ancak entegre rapor düzenleyen kuruluşların bu sınıflandırmayı kullanması ya da raporlarını bunlara göre düzenlemesi gerekmemektedir" (IIRC, 2013: 4). Temel kavramlar başlığı altında yer alan bu ifadedeki entegre raporun çerçevedeki sermaye öğelerini

kullanması gerekmemektedir kısmı esneklik değerine yakın görülmüştür.

"Bu rapor spesifik temel performans göstergeleri, ölçüm yöntemleri ya da farklı konular hakkında açıklamalar sağlamaz; ancak, bir entegre raporun Çerçeve ile uyumlu olduğunu söyleyebilmek için öncesinde uygulanması gereken az sayıdaki bazı gereksinimleri içerir" (IIRC, 2013: 4). Bir entegre rapor başlığı altında yer alan bu ifadedeki az sayıda gereksinimleri içerme kısmı esneklik değeriyle yakın görülmüştür.

"Bu Çerçeve ilkelere dayalıdır. İkelere dayalı yaklaşımın amacı esneklik ve düzen arasında, farklı kuruluşların kendilerine özgü koşulları arasındaki büyük farklılıkları dikkate alarak ilgili bilgiye duyulan ihtiyacı karşılamak üzere kuruluşlar arasında yeterli bir karşılaştırılabilirlik seviyesi oluşturmaya yönelik bir denge sağlamaktır" (IIRC, 2013: 7). İkelere dayalı bir yaklaşım başlığı altında yer alan bu ifadedeki esneklik ve düzen arasında bir denge sağlama kısmı esneklik değerine yakın görülmüştür.

"Bu çerçeve asıl olarak özel sektördeki her ölçekten kar amaçlı şirketlere yönelik olarak yazılmış olmakla birlikte gereken uyarlamalarla birlikte kamu sektöründe veya kar amacı gütmeyen özel kuruluşlar tarafından da kullanılabilir" (IIRC, 2013: 7). Çerçevenin amacı başlığı altında yer alan bu ifadedeki çerçevenin farklı kesimlere yönelik olması kısmı esneklik değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre rapor mevcut uyumluluk gereksinimlerine yanıt olarak hazırlanabilir. Örneğin yerel kanunlar bir kuruluşun mali durum tablolarına ilişkin bağlam sağlayan bir yönetim yorumu ya da başka bir rapor hazırlamasını gerektirebilir. Bu durumda hazırlanacak olan rapor Çerçeveye göre hazırlanması halinde bir entegre rapor olarak kabul edilebilir. Raporda bu Çerçevenin gerektirdikleri dışında bir bilgi yer alması gerekiyorsa söz konusu diğer bilgilerin bu Çerçeveyle istenen kısa ve öz bilgileri engellememesi halinde rapor, entegre rapor olarak kabul edilebilir" (IIRC, 2013: 8). Rapor biçimi ve diğer bilgilerle ilişkiler başlığı altında yer alan bu ifadelerdeki hazırlanan diğer raporların da entegre rapor olarak kabul edilebilmesi kısmı esneklik değerine yakın görülmüştür.

"Tüm kuruluşların başarıya ulaşması çeşitli sermaye öğelerine dayalıdır. Bu çerçevede sermaye öğeleri finansal, üretilmiş, fikri, insan kaynakları, sosyal, ilişkisel ve doğal sermaye öğeleri olarak sınıflandırılmıştır ancak paragraf 2.17–2.19'da da ele alındığı gibi entegre rapor düzenleyen kuruluşların bu sınıflandırmayı kullanması şart değildir" (IIRC, 2013: 11). Sermaye stokları ve akışı başlığı altında yer alan bu ifadedeki sınıflandırmanın kullanımının şart olmaması kısmı esneklik değerine yakın görülmüştür.

"Kuruluşlar bir değer yaratma amacıyla olmasına rağmen bunun için bazı sermaye öğelerinde saklı değer azalması ve dolayısıyla toplam sermaye stoğunda net bir azalma yaşanması gerekebilir. Birçok durumda net etkinin bir artış veya azalma (ya da değer korunması) şeklinde görülüp görülmeyeceği seçilen bakış açısına bağlıdır" (IIRC, 2013: 11). Sermaye stokları ve akışı başlığı altında yer alan net etkinin artış, azalış ya da değerinin korunmasının seçilen bakış açısına bağlı olması kısmi esneklik değerine yakın görülmüştür.

"Kuruluşlar sermaye öğelerini farklı şekilde kategorize edebilir. Örneğin, dış paydaşlarla olan ilişkiler ve marka ve itibar ile ilişkili maddi olmayan varlıklar (her ikisi de paragraf 2.15'te sosyal ve ilişkisel sermaye öğesi olarak tanımlanmıştır) bazı kuruluşlar tarafından ayrı sermaye öğeleri, başka sermaye öğelerinin bileşenleri ya da farklı sermaye öğelerinin dağıtık parçaları olarak kabul edilebilir. Aynı şekilde bazı kuruluşlar, fikri sermaye öğesini insan, "yapısal" ve "ilişkisel" sermayelerden oluşan bir sermaye öğesi olarak tanımlayabilir" (IIRC, 2013: 12). Sermaye öğelerinin çerçevedeki rolü başlığı altında yer alan bu ifadedeki sermaye öğelerinin farklı şekilde kategorize edilebilmesi kısmi esneklik değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre rapor, başlıca paydaşların meşru ihtiyaç ve isteklerinin nasıl anlaşıldığını, dikkate alındığını ve alınan kararlar, yapılan işler, performans ve sürekli iletişim yoluyla nasıl karşılandığını açıklayarak, güven ve esneklik oluşturmada çok önemli rol oynayan şeffaflığı ve hesap verebilirliği güçlendirir" (IIRC, 2013: 18). Paydaşlarla ilişkiler başlığı altında yer alan bu ifadedeki entegre raporun esneklik oluşturmada önemli rol oynayan şeffaflığı ve hesap verilebilirliği güçlendirmesi kısmi esneklik değerine yakın görülmüştür.

"Her kuruluş değer yaratırken kendine özgü bir yol izlediğinden, bir entegre rapordaki spesifik bilgilerin kuruluştan kuruluşa farklılık göstermesi gerekir" (IIRC, 2013: 23). Karşılaştırılabilirlik başlığı altında yer alan bu ifadedeki spesifik bilgilerin farklı gösterilmesi kısmi esneklik değerine yakın görülmüştür.

"Birden fazla iş kolunda faaliyet gösteren bir kuruluşun entegre raporunda karmaşıklığı azaltmak için bir denge açıklaması yer almalıdır ancak maddi öneme sahip bilgiler kesinlikle atlanmamalıdır. Kurumsal yönetim sorumlularına düzenli olarak rapor edilen bilgilerin en üst düzeyi dikkate alınarak dış ve iç raporların birbirlerine uyumlu hale getirilmesi genellikle uygun kabul edilir" (IIRC, 2013: 27). Birden fazla iş modeli olan kuruluşlar başlığı altında yer alan bu ifadedeki entegre raporda karmaşıklığı azaltmak için bir denge açıklamasının yer alması kısmi esneklik değerine yakın görülmüştür.

#### 5.4. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde Tutuculuk Yerine İyimserlik

Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde yer alan ifadeleri ve Gray'in muhasebe kültürü değerlerini göz önünde bulundurarak aşağıdaki şekilde önermeler sunulabilir.

Önerme 3.a: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi tutuculuk muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Önerme 3.b: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi iyimserlik muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Tutuculuk/İyimserlik ile Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi uyum düzeyi bu şekilde önerilmiştir. Yapılan inceleme sonucunda Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin tutuculuk ile on bir maddesi, iyimserlik ile on maddesi yakın görülmüştür. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin Gray'in muhasebe değerlerinden tutuculuk ile daha fazla benzer yanları bulunmaktadır. Önermeleri güçlendirmek adına aşağıdaki incelemeler yapılmış ve bu benzerliklere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

##### 5.4.1. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde Tutuculuk Değeri

Gray'in tutuculuk-iyimserlik muhasebe değerlerine göre incelendiği zaman Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin hem tutuculuktan hem de iyimserlikten yana bir eğilim içinde olduğu yorumu yapılabilmesine rağmen az farkla da olsa tutuculuktan yana bir eğilim içinde olduğu söylenebilir. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin tutuculuk ile on bir maddesi yakın görülmüştür. Tutuculuk değerine yakın görülen sayıca daha fazla Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi maddelerine ve bu maddelerin yakın görülmeye nedenlerine aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

"Finansal sermaye sağlayan taraflar kuruluşun kendisi için yarattığı değerle ilgilenir. Ayrıca, kuruluşun diğer taraflar için yarattığı değer kuruluşun kendisi için değer yaratma kabiliyetini etkiliyorsa veya kuruluşun belirli bir amacıyla (örneğin açık bir sosyal amaç) ilgiliyse kendi değerlendirmelerine göre bu değerle de ilgilenirler" (IIRC, 2013: 10). Kuruluş ve diğerleri için değer yaratma başlığı altında yer alan bu ifadedeki Finansal sermaye sağlayan tarafların kuruluşun kendisi için yarattığı değerle ilgilenmesi kısmi tutuculuk değerine yakın görülmüştür.

"Kuruluşun stratejisi kuruluşun riskleri azaltır veya yönetirken ve fırsatları en üst düzeye çıkarırken nasıl bir yol izleyeceğini belirler. Stratejik hedefleri ve bunlara ulaşmak için kaynak aktarımı planları yoluyla uygulamaya konan stratejileri belirler" (IIRC, 2013: 14). Değer yaratma süreci başlığı altında yer alan bu ifadedeki kuruluş stratejisinin kuruluşun risklerini azaltır veya

yönetirken nasıl bir yol izleneceğini belirleme kısmı tutuculuk değerine yakın görülmüştür.

"Bu Kılavuz İlkelerin uygulanışı 4E Strateji ve kaynak aktarımı ve 4G Genel Görünüş olarak adlandırılan İçerik Öğeleri ile sınırlı değildir. Başka içeriklerin seçilmesi ve sunulması için rehberlik eder ve aşağıdaki konuları içerebilir: Kuruluşun pazardaki konumunu ve iş modelini etkileyen önemli risklerin, fırsatların ve bağımlılıkların vurgulanması. Kurumsal yönetim sorumlularının aşağıdaki konular hakkındaki görüşleri: Geçmiş ve gelecek performans arasındaki ilişki ve bu ilişkiyi değiştirebilecek faktörler. Kuruluşun kısa, orta ve uzun vadedeki çıkarları arasında nasıl denge kurduğu. Kuruluşun gelecekteki stratejik yönünü belirlerken geçmiş deneyimlerinden neler öğrendiği" (IIRC, 2013: 16). Stratejik odak ve geleceğe yönelim başlığı altında yer alan bu ifadedeki kuruluşun pazardaki konumunu ve iş modelini etkileyen önemli risklerin, fırsatların ve bağımlılıkların vurgulanması ve kuruluşun gelecekteki stratejik yönünü belirlerken geçmiş deneyimlerinden neler öğrendiği kısımları tutuculuk değerine yakın görülmüştür.

"Bilgiler arası bağlantı için kullanılan başlıca biçimler aşağıdaki öğeler arasındaki bağlantıları içerir: Yönetim bilgileri, yönetim kurulu bilgileri ve kuruluş dışından rapor edilen bilgiler. Örneğin, paragraf 4.53'te belirtildiği gibi bir entegre raporda kullanılan nicel bilgilerin, kurumsal yönetim sorumluları tarafından kuruluş içinde kullanılan göstergelerle tutarlı olması önemlidir" (IIRC, 2013: 17). Bilgiler arası bağlantı başlığı altında yer alan bu ifadedeki kullanılan göstergelerle tutarlı olması kısmı tutuculuk değerine yakın görülmüştür.

"Tüm ilgili konular önemli olarak kabul edilmez. Bir konunun entegre rapora dahil edilmesi için değer yaratma üzerindeki bilinen veya potansiyel etkisi bakımından yeterince önemli olması gerekir. Bunun için konunun etkisinin ne derece büyük olduğu ve gerçekleşip gerçekleşmeyeceği belirsizse meydana gelme olasılığı değerlendirilmelidir" (IIRC, 2013: 19). Önemin değerlendirilmesi başlığı altında yer alan bu ifadedeki gerçekleşmesi belirsiz olan konuların bile meydana gelme olasılığının değerlendirilmesi vurgusu, tutuculuk değerinin olabileceğin en kötüsünü bekleme/dikkate alma özelliğine yakın görülmüştür.

"Bilgilerin güvenilirliği sahip olduğu dengeye ve maddi hata içermemesine bağlıdır. Güvenilirlik (sıklıkla aslına sadık kalma olarak da adlandırılır) katı iç denetim ve raporlama sistemleri, paydaş katılımı, iç denetim veya benzeri fonksiyonlar ile kuruluş dışından bağımsız denetim gibi mekanizmalarla artırılır" (IIRC, 2013: 21). Güvenilirlik başlığı altında yer alan bu ifadedeki katı iç denetim ve raporlama sistemleri kısmı tutuculuk değerine yakın görülmüştür.

"Maddi hata içermeme demek bilginin her açıdan tamamen kesin olması demek değildir. Şu anlama gelir: Rapordaki bilgilerin maddi açıdan yanıltıcı olma riskini kabul edilebilir düşük bir seviyeye indirmek için süreç ve denetimler uygulanmıştır. Tahmin içeren bilgilerin net bir şekilde bildirilmesi ve tahmin süreçlerinin özellikleri ve sınırlamalarının açıklanması sağlanmıştır" (IIRC, 2013: 22). Maddi hata içermeme başlığı altında yer alan bu ifadedeki, rapordaki bilgilerin maddi açıdan yanıltıcı olma riskini kabul edilebilir düşük bir seviyeye indirmek için süreç ve denetimler uygulanma kısmı ve tahmin içeren bilgilerin net bir şekilde bildirilmesi kısmı tutuculuk değerine yakın görülmüştür.

"Bir kuruluş, rekabet avantajı ile ilgili maddi konular (örneğin kritik stratejiler) hakkındaki bilgileri rapora dahil etme sürecinde konunun özünü, rekabette önemli avantaj kaybına neden olabilecek spesifik bilgileri açığa çıkarmadan nasıl açıklayacağını göz önünde bulundurur. Kuruluş buna göre bir entegre raporda yer alan bilgilerden bir rakibinin ne tür bir kazanım sağlayacağını göz önünde bulundurur ve bunu, entegre raporun paragraf 1.7'de açıklanan asıl amacını karşılaması ihtiyacına göre dengeler" (IIRC, 2013: 22). Rekabet avantajı başlığı altında yer alan bu ifadede özellikli bilgilerin açıklanması ve rakibin sağlayacağı kazanımlar, tutuculuk değerinin olabileceğin en kötüsünü bekleme/dikkate alma özelliğine yakın görülmüştür.

"Bir entegre rapordaki bilgiler: Zaman içinde tutarlı bir temele dayalı olarak, kuruluşun kendi zaman içinde değer yaratma kabiliyeti açısından, diğer kuruluşlarla karşılaştırılmasına olanak sağlayacak şekilde sunulmalıdır" (IIRC, 2013: 23). Tutarlılık ve karşılaştırılabilirlik başlığı altında yer alan bu ifadedeki tutarlı bir temele dayalı olarak sunulması kısmı tutuculuk değerine yakın görülmüştür.

"Rapordaki bilgilerin kalitesini artırmak için bir değişiklik gerekmedikçe raporlama ilkeleri birbirini takip eden dönemlerde tutarlı şekilde izlenmelidir. Buna, raporlama dönemleri içinde maddi önem sahibi olmaya devam etmeleri halinde aynı KPI'ların rapor edilmesi dahildir. Önemli bir değişiklik gerçekleştiğinde, kuruluş değişikliğin nedenini ve etkisini açıklar (ve uygulanabilir ve maddi açıdan önemliyse niceliğini bildirir)" (IIRC, 2013: 23). Tutarlılık başlığı altında yer alan bu ifadedeki raporlama ilkelerinin birbirini takip eden dönemlerde tutarlı şekilde izlenmeli kısmı tutuculuk değerine yakın görülmüştür.

"Önemlilik adlı Kılavuz İlke dikkate alındığında kuruluşun sürekli değer yaratma kabiliyeti açısından temel önem taşıyan ya da aşırı sonuçlar doğurabilen gerçek risklere (kısa, orta veya uzun vadeli) olan yaklaşımı, bunların gerçekleşme olasılıkları çok düşük olsa da genellikle bir entegre

*rapora dahil edilir”* (IIRC, 2013: 27). Riskler ve fırsatlar başlığı altında yer alan bu ifadedeki gerçekleşme olasılığı çok düşük olan risklerin entegre rapora dahil edilmesi yaklaşımı, tutuculuk değerinin belirsizlikle başa çıkabilmek için daha ölçülü ölçüm yöntemlerini kullanma özelliğine yakın görülmüştür.

#### **5.4.2. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde İyimsellik Değeri**

Gray'in tutuculuk-iyimsellik muhasebe değerlerine göre incelendiği zaman Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin hem tutuculuktan hem de iyimsellikten yana bir eğilim içinde olduğu yorumu yapılabilmesine rağmen az farkla da olsa iyimsellikten yana bir eğilim içinde olmadığı söylenebilir. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin iyimsellik ile on maddesi yakın görülmüştür. İyimsellik değerine yakın görülen sayıca daha az olan Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi maddelerine ve bu maddelerin yakın görülme nedenlerine aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

*"Bir entegre raporun amacı kuruluşun herhangi bir zamandaki değerini, zaman içinde yarattığı değeri ya da tüm sermaye öğelerinin kullanımını veya bunlar üzerindeki etkilerini nicelemek veya parasallaştırmak değildir”* (IIRC, 2013: 8). Nicel ve nitel bilgiler başlığı altında yer alan bu ifadedeki parasallaştırmama vurgusu iyimsellik değerine yakın görülmüştür.

*"Sermaye öğeleri, kuruluşun faaliyetleri ve sonuçları ile artan, azalan ya da dönüştürülen bir değerler stoğudur. Örneğin, bir kuruluş kar yaptığında finansal sermayesi artar ve çalışanlara daha iyi eğitim verildiğinde insan sermayesi iyileşir”* (IIRC, 2013: 11). Sermaye stokları ve akışı başlığı altında yer alan bu ifadedeki sermaye öğelerinin artan, azalan ya da dönüştürülen değerler stoku olması kısmı iyimsellik değerine yakın görülmüştür.

*"Kuruluşlar bir değer yaratma amacında olmasına rağmen bunun için bazı sermaye öğelerinde saklı değer azalması ve dolayısıyla toplam sermaye stoğunda net bir azalma yaşanması gerekebilir. Birçok durumda net etkinin bir artış veya azalma (ya da değer korunması) şeklinde görülüp görülmeyeceği seçilen bakış açısına bağlıdır”* (IIRC, 2013: 11). Sermaye stokları ve akışı başlığı altında yer alan net etkinin artış, azalış ya da değerinin korunmasının seçilen bakış açısına bağlanması kısmı iyimsellik değerine yakın görülmüştür.

*"Bir entegre raporda konuyla daha az ilgili bilgilerin getireceği karmaşıklık olmaksızın kuruluşun stratejisini, kurumsal yönetimini, performansını ve beklentilerini anlamak için yeterli bağlam sunulur”* (IIRC, 2013: 21). Kısa ve öz olma başlığı altında yer alan bu ifadedeki yeterli bağlam sunulması kısmı iyimsellik değerine yakın görülmüştür.

*"Dengeli bir entegre raporda bilgilerin seçiminde veya sunulmasında hiçbir şekilde*

*önyargıya başvurulmaz. Rapordaki bilgiler olumlu ya da olumsuz algılanma olasılığını değiştirecek şekilde bir yöne eğilimli, ağırlıklı, vurgulu ya da vurgusuz, birleşik, kaymış veya başka şekilde manipüle edilmiş olamaz”* (IIRC, 2013: 21). Denge başlığı altında yer alan bu ifadedeki bilgilerin seçiminde veya sunulmasında hiçbir şekilde önyargıya başvurulmaması kısmı iyimsellik değerine yakın görülmüştür.

*"Denge sağlamada kullanılan önemli yöntemler şunlardır: Entegre rapora dayanarak yapılan değerlendirmeleri usulsüzce veya uygun olmayan şekilde etkileme ihtimali olmayan sunum formatlarının seçilmesi. Sermaye öğelerindeki artış ve azalmalara, kuruluşun güçlü ve zayıf yönlerine, olumlu ve olumsuz performans vb. eşit ağırlık verilmesi. Daha önce bildirilen hedeflere, tahminlere, öngörülere ve beklentilere göre raporlama yapılması”* (IIRC, 2013: 22). Denge başlığı altında yer alan bu ifadedeki, sermaye öğelerindeki artış ve azalmalara, kuruluşun güçlü ve zayıf yönlerine, olumlu ve olumsuz performans vb. eşit ağırlık verilmesi kısmı iyimsellik değerine yakın görülmüştür.

*"Bir entegre raporda yer verilen bilgiler doğası gereği iş yönetiminin temelinde yer alır. Buna göre, bir konu işi yönetmek açısından önemliyse konuyu uygun şekilde ele almak ve yönetmek için kritik bilgilerin edinilememesi bakımından maliyet bir faktör olarak düşünülmemelidir”* (IIRC, 2013: 22). Maliyet/fayda başlığı altında yer alan maliyetin bir faktör olarak düşünülmemesi bölümü iyimsellik değerine yakın görülmüştür.

*"Geleceğe yönelik bilgiler doğası gereği geçmişe dönük bilgilerden daha belirsizdir. Ancak belirsizlik, bu bilgileri hariç tutma açısından kendi içinde bir neden teşkil etmez”* (IIRC, 2013: 22). Geleceğe yönelik bilgiler başlığı altında yer alan bu ifadedeki geleceğe yönelik bilgilerin hariç tutulmaması kısmı iyimsellik değerine yakın görülmüştür.

*"Kuruluşun açıkladığı beklentilerin, isteklerin ve niyetlerin gerçeklere dayanmasını sağlamaya dikkat edilmelidir. Bunların, kuruluşun kendisine sunulan fırsatları (ilgili sermaye öğelerinin bulunabilirliği, kalitesi ve satın alınabilirliği dahil) kullanma kabiliyetiyle orantılı olması ve kuruluşun rekabet ortamı, pazardaki konumu ve karşılaştığı riskleri gerçekçi bir şekilde öngörmesi gerekir”* (IIRC, 2013: 28). Genel görünüş başlığı altında yer alan bu ifadedeki kuruluşun beklentilerinin açıklanması kısmı iyimsellik değerine yakın görülmüştür.

*"Gelecekteki finansal performans üzerindeki dahil olmak üzere potansiyel etkiler genellikle aşağıdaki konular hakkında açıklamalar içerir: Dış çevre, riskler ve fırsatlar ve bunların stratejik amaçlara ulaşmayı nasıl etkileyebileceğine*

ilişkin bir analiz. Kuruluşun kullandığı veya etkilediği sermaye öğelerinin bulunabilirliği, kalitesi ve satın alınabilirliği (örneğin kalifiye işgücünün veya doğal kaynakların sürekli bulunabilir olması) ile temel ilişkilerin nasıl yönetildiği ve bunların, kuruluşun zaman içinde değer yaratma kabiliyeti açısından neden önemli olduğu” (IIRC, 2013: 29). Genel görünüş başlığı altında yer alan bu ifadedeki potansiyel etkilere dair açıklamalar kısmı iyimserlik değerine yakın görülmüştür.

### **5.5. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde Gizlilik Yerine Şeffaflık**

Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesine ait ifadeleri ve Gray'in muhasebe kültürü değerleri göz önün alındığında aşağıdaki önermeleri sunmak mümkün olacaktır.

Önerme 4.a: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi şeffaflık muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Önerme 4.b: Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi gizlilik muhasebe kültür değerine daha yatkındır.

Gizlilik/Şeffaflık ile Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi uyum düzeyi bu şekilde önerilmiştir. Yapılan inceleme sonucunda Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin şeffaflık ile on dokuz maddesi, gizlilik ile üç maddesi yakın görülmüştür. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin Gray'in muhasebe değerlerinden şeffaflık ile daha fazla benzer yanları bulunmaktadır. Önermeleri güçlendirmek adına aşağıdaki incelemeler yapılmış ve bu benzerliklere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

#### **5.5.1. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde Gizlilik Değeri**

Gray'in gizlilik-şeffaflık muhasebe değerlerine göre incelendiği zaman Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin gizlilikten yana bir eğilim içinde olmadığı yorumu yapılabilmektedir. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin gizlilik ile üç maddesi yakın görülmüştür. Gizlilik değerine yakın görülen az sayıdaki Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi maddelerine ve bu maddelerin yakın görülme nedenlerine aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

*"Bir entegre raporu hazırlama ve sunma amacıyla önemlilik belirleme sürecinde şunlar yapılır: Maddi konular hakkında açıklanacak bilgilerin belirlenmesi"* (IIRC, 2013: 18). Öncelik belirleme süreci başlığı altında yer alan bu ifadedeki maddi bilgilerin hepsinin değil belirli bir kısmının entegre raporda açıklanması kısmı gizlilik değerine yakın görülmüştür.

*"Bir kuruluş, rekabet avantajı ile ilgili maddi konular (örneğin kritik stratejiler) hakkındaki bilgileri rapora dahil etme sürecinde konunun özünü, rekabette önemli avantaj kaybına neden olabilecek spesifik bilgileri açığa çıkarmadan nasıl*

*açıklayacağını göz önünde bulundurur. Kuruluş buna göre bir entegre raporda yer alan bilgilerden bir rakibinin ne tür bir kazanım sağlayacağını göz önünde bulundurur ve bunu, entegre raporun paragraf 1.7'de açıklanan asıl amacını karşılama ihtiyacına göre dengeler"* (IIRC, 2013: 22). Rekabet avantajı başlığı altında yer alan bu ifadede özellikli bilgilerin açıklanması ve rakibin sağlayacağı kazanımlar kısımları gizlilik değerine yakın görülmüştür.

*"Bir entegre raporda tüm girdilerin kapsamlı bir listesi verilmez. Bunun yerine, türetildikleri sermaye öğelerinin kuruluşa ait olup olmadığına bakılmaksızın kısa, orta ve uzun vadede değer yaratma kabiliyeti üzerinde maddi öneme sahip olanlara odaklanır. Ayrıca, girdilerin seçimini etkileyen önemli takas unsurlarının özellikleri ve büyüklüğü hakkında bir tartışma da içerebilir"* (IIRC, 2013: 26). Girdiler başlığı altında yer alan bu ifadedeki maddi öneme sahip olan girdilere odaklanma kısmı gizlilik değerine yakın görülmüştür.

#### **5.5.2. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinde Şeffaflık Değeri**

Gray'in gizlilik-şeffaflık muhasebe değerlerine göre incelendiği zaman Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin şeffaflıktan yana bir eğilim içinde olduğu yorumu yapılabilmektedir. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin şeffaflık ile on dokuz maddesi yakın görülmüştür. Şeffaflık değerine yakın görülen Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi maddelerine ve bu maddelerin yakın görülme nedenlerine aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

*"Bir kuruluşun kendisi için değer yaratabilme kabiliyeti, finansal sermaye sağlayan taraflara finansal geri dönüş sağlar. Bu, kuruluşun çok çeşitli faaliyetler, etkileşimler ve ilişkiler yoluyla paydaşları ve geniş anlamda toplum için yarattığı değerle ilişkilidir. Bunlar kuruluşun kendisi için değer yaratma kabiliyeti açısından önemliyse entegre rapora dahil edilmeleri gerekir"* (IIRC, 2013: 4). Temel kavramlar başlığı altında yer alan bu ifadedeki, kuruluşun geniş anlamda toplum için yarattığı değerlerin entegre rapora dahil edilmesi kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

*"Raporun ayrıca, bir kuruluşun kısa, orta ve uzun vadede değer yaratma amacıyla dış çevresiyle ve sermaye öğeleriyle nasıl etkileşim kurduğunu da açıklaması gerekir"* (IIRC, 2013: 4). Temel kavramlar başlığı altında yer alan bu ifadedeki, kurulan etkileşimin açıklanma gereksinimi şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

*"Güvenilirlik ve eksiksizlik: Bir entegre rapor olumlu ya da olumsuz tüm maddi hususları dengeli ve maddi hata içermeyecek bir şekilde içermelidir"* (IIRC, 2013: 5). Kılavuz ilkeler başlığı altında yer alan bu ifadedeki olumlu ya da olumsuz tüm maddi



unsurların entegre raporda yer alması kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre raporun asıl amacı finansal sermaye sağlayan taraflara bir kuruluşun zaman içinde nasıl değer yaratacağını açıklamaktır. Dolayısıyla hem finansal hem de diğer konularda ilgili bilgiler içerir" (IIRC, 2013: 7). Entegre raporun amacı ve kullanıcıları başlığı altında yer alan bu ifadedeki kuruluş için yaratılacak değer entegre raporda açıklanması kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"İlgili bilgilerin veya spesifik yasal engellerin bulunmaması halinde bir entegre rapor: Atlanan bilgilerin niteliğini göstermelidir. Bu bilgilerin neden atlandığını açıklamalıdır" (IIRC, 2013: 8). Çerçevenin uygulanışı başlığı altında yer alan bu ifadedeki atlanan bilgilerin açıklanması isteği şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Bir stratejik odak ve geleceğe yönelim belirlemek için önemli sermaye öğelerinin sürdürülen bulunabilirliğinin, kalitesinin ve satın alınabilirliğinin kuruluşun gelecekte stratejik hedeflerine ulaşma ve değer yaratma kabiliyetine nasıl katkıda bulunacağını net bir şekilde ortaya konması gerekir" (IIRC, 2013: 16). Stratejik odak ve geleceğe yönelim başlığı altında yer alan bu ifadedeki gelecekte hedeflere ulaşma ve değer yaratma yeteneğine katkıda bulunma şeklinin net bir şekilde ortaya konması vurgusu şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre rapor kuruluşun temel paydaşlarıyla kurduğu ilişkilerin doğası ve kalitesi hakkında bilgi sağlamalı ve kuruluşun paydaşların meşru ihtiyaç ve isteklerini ne ölçüde anladığını, hesaba kattığını ve karşıladığını göstermelidir" (IIRC, 2013: 17). Paydaşlarla ilişkiler başlığı altında yer alan bu ifadedeki entegre raporun paydaşlarıyla kurduğu ilişkiler hakkında bilgi sağlama kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre rapor, başlıca paydaşların meşru ihtiyaç ve isteklerinin nasıl anlaşıldığını, dikkate alındığını ve alınan kararlar, yapılan işler, performans ve sürekli iletişim yoluyla nasıl karşılandığını açıklayarak, güven ve esneklik oluşturmada çok önemli rol oynayan şeffaflığı ve hesap verebilirliği güçlendirir" (IIRC, 2013: 18). Paydaşlarla ilişkiler başlığı altında yer alan bu ifadedeki entegre raporun şeffaflığı ve hesap verilebilirliği güçlendirmesi kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Tüm ilgili konular önemli olarak kabul edilmez. Bir konunun entegre rapora dahil edilmesi için değer yaratma üzerindeki bilinen veya potansiyel etkisi bakımından yeterince önemli olması gerekir. Bunun için konunun etkisinin ne derece büyük olduğu ve gerçekleşip gerçekleşmeyeceği belirsizse meydana gelme olasılığı değerlendirilmelidir" (IIRC, 2013: 19). Önemin değerlendirilmesi başlığı altında yer alan

bu ifadedeki gerçekleşmesi belirsiz olan konuların bile meydana gelme olasılığının değerlendirilmesi vurgusu şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Kuruluş, entegre raporunda kısa ve öz olma ile özellikle eksiksizlik ve karşılaştırılabilirlik gibi diğer Kılavuz İlkeler arasında denge kurmaya çalışır" (IIRC, 2013: 21). Kısa ve öz olma başlığı altında yer alan bu ifadedeki, kısa ve öz olma ile eksiksizlik ve karşılaştırılabilirlik arasında denge kurmaya çalışması kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre rapor hazırlanırken bir denetim düzeni oluşturulması üst düzey yönetime ve kurumsal yönetim sorumlularına raporu incelemede ve bilgilerin rapora dahil edilmeye yeterli ilgiye sahip olup olmadığını belirlemede yardımcı olur. Bazı durumlarda (örneğin geleceğe yönelik bilgiler açısından) bir entegre raporun güvenilirliği sağlamak için kullanılan mekanizmaları açıklamaları gerekebilir" (IIRC, 2013: 21). Güvenilirlik başlığı altında yer alan bu ifadedeki güvenilirliği sağlamak için kullanılan mekanizmaların açıklanması kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Maddi hata içermeme demek bilginin her açıdan tamamen kesin olması demek değildir. Şu anlama gelir: Tahmin içeren bilgilerin net bir şekilde bildirilmesi ve tahmin süreçlerinin özellikleri ve sınırlamalarının açıklanması sağlanmıştır" (IIRC, 2013: 22). Maddi hata içermeme başlığı altında yer alan bu ifadedeki tahmin içeren bilgilerin de bildirilmesi vurgusu şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Eksiksiz bir raporda hem pozitif hem negatif tüm gerekli bilgiler yer alır" (IIRC, 2013: 22). Eksiksizlik başlığı altında yer alan bu ifadedeki olumlu ve olumsuz bilgilerin entegre raporda yer alması kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Önemli bir değişiklik gerçekleştiğinde, kuruluş değişikliğin nedenini ve etkisini açıklar (ve uygulanabilir ve maddi açıdan önemliyse niceliğini bildirir)" (IIRC, 2013: 23). Tutarlılık başlığı altında yer alan bu ifadedeki değişikliği açıklama vurgusu şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"İş modeli açıklamasının etkinliğini ve okunabilirliğini güçlendiren özellikler şunlardır: İş modelinin temel öğeleri hakkında net bir açıklama. Temel öğeleri vurgulayan basit bir şema ve bunu desteklemek üzere bu öğelerin kuruluş açısından ilgisi hakkında net bir açıklama. Kuruluşun içinde bulunduğu koşullara uygun, mantıklı bir metin akışı. Başlıca paydaşlar ile dış çevreyi etkileyen diğer bağımluluklar (örneğin ham madde) ve önemli faktörler hakkında açıklama" (IIRC, 2013: 25). İş modeli başlığı altında yer alan bu ifadedeki iş modeli hakkında net açıklama kısmı ve önemli faktörler hakkında açıklama kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre raporda temel iş faaliyetleri açıklanır. Aşağıdakileri içerebilir: Kuruluş pazarda kendisini nasıl farklılaştırıyor (örneğin ürün farklılaşması, pazar segmentasyonu, teslimat kanalları ve pazarlama). İş modeli ilk satış noktasından sonra gelir yaratmaya ne ölçüde dayalı (örneğin genişletilmiş garanti anlaşmaları veya ağ kullanım ücretleri). Kuruluş, yenilikçilik ihtiyacına nasıl yaklaşıyor. İş modeli değişime uyum sağlamak için nasıl tasarlanmıştır" (IIRC, 2013: 26). İş faaliyetleri başlığı altında yer alan bu ifadedeki temel iş faaliyetleri hakkında açıklamalar kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre raporda aşağıdakiler gibi temel sonuçlar açıklanır: Olumlu sonuçlar (yani sermaye öğelerinde net artışla sonuçlanan ve dolayısıyla değer yaratanlar) ve olumsuz sonuçlar (yani sermaye öğelerinde net azalmayla sonuçlanan ve dolayısıyla değeri azaltanlar)" (IIRC, 2013: 26). Sonuçlar başlığı altında yer alan bu ifadedeki hem olumlu hem de olumsuz sonuçların entegre raporda açıklanması vurgusu şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"Bir entegre raporda normalde zaman içinde beklenen değişiklikler vurgulanır ve aşağıdaki hususlar hakkında yapılan güvenilir ve şeffaf analizlerle elde edilen bilgiler sağlanır: Kuruluşun kısa, orta ve uzun vadede dış çevresinde karşılaşması muhtemel durumlar hakkındaki beklentileri. Bunun kuruluşu nasıl etkileyeceği. Kuruluşun halihazırda karşısına çıkması muhtemel kritik zorluklara ve belirsizliklere yanıt vermek için nasıl teşkilatlandığı" (IIRC, 2013: 28). Genel görünüş başlığı altında yer alan bu ifadedeki güvenilir ve şeffaf analizlerle bilgilerin elde edilmesi kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

"KPI'lar gibi nicel göstergeler karşılaştırılabilirliği güçlendirmeye yardımcı olur ve özellikle hedeflere göre bulunan konumu açıklamaya ve rapor etmeye yardımcı olur" (IIRC, 2013: 31). Nicel göstergelerin özellikleri başlığı altında yer alan bu ifadedeki nicel göstergelerin bulunulan konumu açıklamaya ve rapor etmeye yardımcı olması kısmı şeffaflık değerine yakın görülmüştür.

## 6. SONUÇ

Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi ve Gray'in muhasebe değerleri bir arada ele alındığında benzer yanları göze çarpmaktadır. Bu benzerliklerden yola çıkarak Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin muhasebe kültürü değerlerine eğilimi üzerine önermelerde bulunulmuştur.

Statükoculuk/Profesyonellik ile Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi uyum düzeyi hakkında önermelerde bulunulmuştur. Önermeleri güçlendirmek adına yapılan incelemeler sonucunda Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin Gray'in muhasebe değerlerinden profesyonellikle daha fazla benzer yanları bulunduğu yorumu yapılabilmektedir.

Tekdüzelik/Esneklik ile Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi uyum düzeyi hakkında önermelerde bulunulmuştur. Önermeleri güçlendirmek adına yapılan incelemeler yapılmıştır. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin Gray'in muhasebe değerlerinden hem tekdüzelik hem de esneklikle benzer yanları bulunmaktadır. Fakat az farkla da olsa esneklikten yana bir eğilim içinde olduğu söylenebilir.

Tutuculuk/İyimserlik ile Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi uyum düzeyi hakkında önermelerde bulunulmuştur. Önermeleri güçlendirmek adına yapılan incelemeler sonucunda Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin Gray'in muhasebe değerlerinden tutuculuk ile daha fazla benzer yanları bulunduğu yorumu yapılabilmektedir.

Gizlilik/Şeffaflık ile Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi uyum düzeyi hakkında önermelerde bulunulmuştur. Önermeleri güçlendirmek adına yapılan incelemeler sonucunda Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesinin Gray'in muhasebe değerlerinden şeffaflık ile daha fazla benzer yanları bulunduğu yorumu yapılabilmektedir.

Sonuç olarak, Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi Gray'in muhasebe kültürü değerlerine göre incelendiği zaman profesyonellikten, esneklikten, tutuculuktan ve şeffaflıktan yana bir eğilim içinde olduğu yorumu yapılabilmektedir. Türkiye'deki muhasebe kültürü ile Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi karşılaştırıldığında ikisinin de profesyonellikten, tutuculuktan ve şeffaflıktan yana bir eğilim içinde olduğu yorumu yapılabilmektedir. Farklı olarak Türkiye'deki muhasebe kültürü tekdüzelikten yanayken Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi esneklikten yanadır. Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi, dünya çapında bir koalisyon olan Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi tarafından yayınlanmıştır. Düzenleyici kurumların, yatırımcıların, işletmelerin, muhasebe uzmanlarının, standart belirleme otoritelerinin ve Sivil Toplum Kuruluşlarının katkılarından yola çıkılarak bir konsey tarafından yayımlanan bu çerçevede esnekliğin ön planda olmasının nedeni, bu ortaklaşa çalışma olarak gösterilebilir.

## KAYNAKÇA

- Ağdeniz, Ş. (2018). Entegre Raporlamada İç Denetimin Rolü. *Mali Çözüm Dergisi*, 121-138.
- Aras, G., ve Uğur Sarioğlu, G. (2015). Kurumsal Raporlamada Yeni Dönem: Entegre Raporlama. İstanbul: Tüsiad.
- Ataman Gökçen, B., ve Eldemir, E. (2019). Entegre Raporlama ve Türk İşletmelerinde Uygulanmasına İlişkin Bir Araştırma. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 357-378.
- Bekci, İ., ve Bitlisli, F. (2012). Muhasebe-Kültür Değerlerinin Analizi: Muhasebe Meslek Mensupları Üzerine Bir Araştırma. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 61-76.
- Borsa İstanbul. (2014, Ekim). Şirketler için Sürdürülebilirlik Rehberi. Borsa İstanbul Web Sitesi: <http://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/surdurulebilirlik-rehberi.pdf> adresinden alındı
- Bratu, A. (2017). Empirical Study Regarding the Integrated Reporting Practices in Europe. *Audit Financiar*, 613-627.
- Choi, J.-S. (2002). Financial Crisis and Accounting Reform : A Cultural Perspective. 4th APIRA Conference (s. 71-93). Adelaide: Journal of Accounting and Finance.
- Dereköy, F. (2018). Entegre Raporlama Uygulamalarının Uluslararası Entegre Raporlama Çerçevesi Bağlamında Değerlendirilmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 508-608.
- Duman, S. (2007, Ocak). ISO 500 Büyük Sanayi Kuruluşunun Muhasebe Kültürünün Araştırılması. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Durmuş, A. F., ve Güneş, R. (2017). Türkiye'deki Yeminli Mali Müşavirlerin Kültür Bazlı Muhasebe Değerlerinin Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 81-98.
- Ercan, C., ve Kestane, A. (2017). Entegre Raporlama ve Türkiye'deki Uygulama Örnekleri Üzerine Bir Araştırma. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 73-86.
- Gray, S. J. (1988). Towards a Theory of Cultural Influence on the Development of Accounting. *Abacus*, 1-15.
- IIRC. (2013). Uluslararası <ER> Çerçevesi. International Integrated Reporting Council (IIRC).
- İşgüden Kılıç, B. (2018). Entegre Raporlama ve Türkiye'deki Gelişmeler: Entegre Rapor Hazırlayan İşletmeler ve Bist Kurumsal Sürdürülebilirlik Endeksinde Yer Alan İşletmeler Açısından Bir İnceleme. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 28-64.
- Karabınar, S. (2005). Kültür-Muhasebe Etkileşimi Açısından Muhasebe İklimi: Muhasebeye Kültürel Bakışlar. *Seçkin Yayıncılık*.
- Karabınar, S., ve Güvenç, N. (2006). İçel İlinde Faaliyet Gösteren Bağımsız Muhasebe Meslek Mensuplarının Kültür Bazlı Muhasebe Değerleri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 210-217.
- Kıymık, H. (2015). Örgütsel Kültür ve Örgütsel Muhasebe Kültürü ile Hileli Finansal Raporlama Arasındaki İlişki: BİST Hizmet Endeksinde Araştırma. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kolešnik, K. (2013). The Role of Culture in Accounting in The Light of Hofstede's, Gray's and Schwartz's Cultural Dimensions Theories - A Literature Review. *Financial Internet Quarterly 'e-Finance'*, s. 33-41.
- Meyrick, J. (2016). Telling the Story of Culture's Value: Ideal-Type Analysis and Integrated Reporting. *Journal of Arts Management, Law & Society*, s. 141-152.
- Özdaşlı, E. (2017). Muhasebe Kültürü Değerlerinin Muhasebe Meslek Mensuplarının İçsel ve Dışsal Motivasyonları Üzerine Etkisi: Bir Araştırma. *Burdur: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Raimo, N., Zito, M., ve Caragnano, A. (2019). Does National Culture Affect Integrated Reporting Quality? A Focus on GLOBE Dimensions. *Zaječar, Serbia: ZBW - Leibniz Information Centre for Economics*.
- Saban, M., Vargün, H., ve Gürkan, S. (2017). Yatırımcılara Bilgi Sağlama Aracı olarak Entegre Raporlama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 915-936.
- Serafeim, G. (2016, Nisan). Integrated Reporting. Institute of Management Accountants: <http://www.imanet.org/-/media/0830fcd907cd41a7bd760b8900fe7b94.ashx?as=1&mh=200&mw=200&hash=AB7FF339676C03AA8B034BC0B42BD1381BB84A08> adresinden alındı
- Tecimer, Y. (2010, Aralık). Halka Açık Şirketlerde Muhasebe Kültür Değerlerine Yönelik Bir Araştırma. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Vitolla, F., Raimo, N., Rubino, M., ve Garzoni, A. (2019, Aralık). The Impact of National Culture on Integrated Reporting Quality. *A Stakeholder*

Theory Approach. Business Strategy and The Environment, s. 1-14.

- Yeloğlu, H. O. (2011). Türk Toplumsal Kùltürünün Örgüt Yapılarına Olan Etkilerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. ODÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 153-170.
- Yüksel, F. (2018). Entegre Raporlama ve Finansal Performans İlişkisi: Türkiye ve Güney Afrika Katılım Bankaları Üzerinde Bir Araştırma. Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakùltesi Dergisi, 1-17.
- Yüksel, F., ve Aracı, H. (2017). Hizmet İşletmelerine Ait Raporların Entegre Raporlama İlkeleri Açısından İncelenmesi. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 729-748.

## MUHASEBE VE FİNANS İNCELEMELERİ DERGİSİ

Dergi Anasayfası: www.dergipark.gov.tr/mufider

### SERMAYE YAPISI TEORİLERİNİN GEÇERLİLİĞİNİN ANALİZ EDİLMESİ: BİST SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ENDEKSİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA\*

#### ANALYSIS OF THE VALIDITY OF CAPITAL STRUCTURE THEORIES: AN APPLICATION ON THE BIST SUSTAINABILITY INDEX

Mert Baran TUNÇEL<sup>a\*\*</sup>, Tayfun YILMAZ<sup>b</sup>

*a\*\* Sorumlu Yazar, Öğr. Gör., Şırnak Üniversitesi, MYO, Muhasebe ve Vergi Bölümü, mbtuncel@sirnak.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8554-8080*

*b Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, tayfunyilmaz@mehmetakif.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7127-8080*

#### MAKALE BİLGİLERİ

*Makale Tarihi:*

*Gönderilme Tarihi 20.04.2020*

*Düzenleme 06.05.2020*

*Kabul Tarihi 23.06.2020*

*Anahtar Kelimeler:*

*Sürdürülebilirlik, Sermaye Yapısı*

*Teorileri, Panel Veri Analizi,*

*Kaldıraç*

*JEL Kodları: G10, G15, C12*

#### ARAŞTIRMA MAKALESİ

#### BENZERLİK/ PLAGIARISM

*Ithenticate :%22*

#### ÖZET

*Küreselleşen dünyada finans sisteminin sınırlarının kalkmasıyla birlikte; firmalar artık daha dikkatli ve titiz bir çalışma içerisinde olmak zorundadırlar. Özellikle firmaların uygun sermaye bileşimini sağlamaları çok büyük bir önem arz etmektedir. Bu çalışmada hisseleri BİST sürdürülebilirlik endeksi'nde işlem gören, analiz kapsamındaki 18 firmanın 2000Ç1-2017Ç3 yılları arasındaki çeyreklik verilerinden faydalanılarak söz konusu firmalarda Finansman Hiyerarşisi Teorisinin ve Dengeleme Teorisinin geçerliliği test edilmeye çalışılmıştır. Yapılan panel veri analizi ile elde edilen sonuçlara göre; değişkenlere ait katsayılar incelendiğinde firma karlılığı, varlık yapısı ve borç dışı vergi kalkanı bağımsız değişkenleri ile sermaye yapısı bağımlı değişkeni arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Buna karşın büyüme fırsatları ve firma büyüklüğü bağımsız değişkenleri ile sermaye yapısı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Karlılık ve büyüklük değişkenleri istatistiki açıdan anlamlı iken diğer değişkenler istatistiki açıdan anlamlı değildir. Anlamlı değişkenlerden karlılık Finansman Hiyerarşisi Teorisini destekler nitelikte iken büyüklük ise Dengeleme Teorisini desteklemektedir.*

\* Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

**ARTICLE INFO***Article history:**Received 20.04.2020**Revised 06.05.2020**Accepted 23.06.2020**Keywords* Sustainability, Capitalstructuretheories, Panel dataanalysis, Leverage  
*JEL Codes:* G10,G15,C12**ABSTRACT**

*With the removal of the limits of the financial system in the globalizing world; companies must be in a more careful and meticulous work. Especially, it is very important for companies to provide the appropriate capital component. In this study, the validity of the Finance Hierarchy Theory and Balancing Theory was tried to be used by using the quarterly data of the 18 companies within the scope of the analysis whose shares are traded in the BIST sustainability index between 2000Q1-2017Q3. According to the results obtained by panel data analysis; when the coefficients of the variables are analyzed, there is a negative relationship between firm profitability, asset structure and non-debt tax shield independent variables and capital structure dependent variable. However, it is seen that there is a positive relationship between growth opportunities and firm size independent variables and capital structure. While profitability and size variables are statistically significant, other variables are not statistically significant. In the meantime significant profitability supports the Finance Hierarchy Theory, size supports the Balancing Theory.*

**1. GİRİŞ**

Bir işletmenin bilançosunun pasif tarafında yer alan ve işletme faaliyetlerinin finansmanında kullanılan, uzun vadeli borç ve özsermaye bileşimi, sermaye yapısı olarak ifade edilmektedir (Kısakürek ve Aydın 2013: 102).

İşletmelerin faaliyetlerini sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri için öncelikle yeterli sermayeye sahip olmaları, devamında ise sermayelerini en uygun kaynaklardan sağlamaları gerekmektedir. Finans literatürü sermaye yapısı kavramına, işletmelerin sermaye maliyeti ve dolayısıyla da şirket değeri üzerindeki olası etkileri nedeniyle büyük bir ilgi göstermiştir. Modigliani ve Miller 1958 yılında yapmış oldukları çalışmalarıyla bu alandaki çalışmalara öncülük etmişler ve borç/özsermaye oranının firma değerini artırıp artırmadığını incelemişlerdir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda üzerinde durulan bir başka husus da bir değer artışı söz konusuysa, hangi faktörlerin firmanın optimal sermaye yapısına etki ettiğinin ortaya çıkarılmasıdır (Sayılğan vd., 2006: 125).

Sermaye yapısı ile ilgili literatür incelendiğinde yapılan çalışmaların temel olarak yukarıda bahsedilen iki alana odaklandığı görülmektedir. Birinci türde yapılan çalışmalar ki bunlar klasik yaklaşımlar olarak adlandırılabilir, sermaye yapısının iki temel unsuru olan borç ve özsermayenin sermaye yapısı içindeki oransal değişimlerinin, sermaye maliyeti üzerindeki etkilerini inceleyen Modigliani ve Miller Yaklaşımı, Net Gelir Yaklaşımı, Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı ve Geleneksel Yaklaşımdır. Modern yaklaşımlarda ise sermaye yapısının belirleyici faktörlerinin neler olduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır (Sayılğan ve Uysal 2011: 102). Başlıca modern yaklaşımlar da Dengeleme Teorisi, Finansman Hiyerarşi Teorisi,

Asimetrik Bilgi Teorisi, Temsilci Maliyetleri Teorisi ve Vergi Faktörü Teorisi olarak sıralanabilir.

**1.1. Sermaye Yapısı İle İlgili Başlıca Modern Teorik Yaklaşımlar****1.1.1 Dengeleme Teorisi (Trade-off Theory)**

Borçlanmanın sağlayacağı vergi kalkanı ile iflas maliyetleri ve temsil maliyetleri dengeleme teorisinin temel yapı taşlarıdır (Cansız ve Sayılğan, 2015). Myers, 1984 yılındaki çalışmasında borcun sağlayacağı vergi kalkanı ile iflas maliyeti arasındaki bir denge noktasında hedef bir borç oranı belirlenmesini ve bu noktada borçlanmanın sağlayacağı fayda ile doğrudan ve dolaylı finansal sıkıntı maliyetlerinin dengelenmesini öngörmüştür (Graham ve Leary, 2011). Modigliani ve Miller 1963 yılında teorilerini güncellemelerine rağmen iflas maliyetini dikkate almamışlardır.

İflas ile karşı karşıya kalan firmalar müşterilerini, tedarikçilerini ve çalışanlarını kaybedebilirler. Bunun yanında iflas eden firmalar varlıklarını normal değerlerinin çok daha altında satmaya zorlanabilirler. Tüm bunlar bir yana bu riskin ortaya çıkması bile itibari değerde zedelenmelere, firma kredilerinin onaylanmasında problemler yaşamasına, borç verenlerin daha yüksek oranda faiz talep etmeleri gibi hoş olmayan ve firmayı maddi bakımdan sıkıntıya sokacak problemlere neden olabilir. Bu nedenle firmanın borç düzeyinin yüksek olması iflas ile doğrudan ilişkili olan maliyetlerin de artmasına sebep olacaktır (Uysal, 2010).

Dengeleme teorisi, finansal sıkıntı maliyetlerinin modele eklenmesi ile ortaya çıkmış bir teoridir. Bu yaklaşım, borçlanma maliyetleri ile borçlanmanın sağlayacağı fayda arasındaki dengeyi gözetilerek optimal bir borç oranının sağlanmasını ifade etmektedir. Firma bu optimal noktaya ulaşmak için finansal sıkıntı maliyetleriyle, ödenen faizlerden

sağlanan vergi kalkanı değerlerini eşitlemelidir. Firma değeri maksimum olana kadar borç ve özsermaye oranı değiştirilerek istenilen noktaya ulaşılmaya çalışılır (Sayılğan vd.,2006). Ancak iflas maliyetleri finansal anlamda yöneticileri disiplin altına alsın da firmalar ortaklar ve borç verenler arasında oluşacak temsil maliyetlerine de katlanmak zorundadırlar. Firmaların borçlanması riskleri artırıp dolayısıyla da likidite problemlerine neden olabilecektir. Bundan dolayı dengeleme teorisine göre borçlanma ile temsil maliyeti arasında da bir denge kurulmalıdır.

### 1.1.2 Finansman Hiyerarşisi Teorisi (PeckingOrderTheory)

Asimetrik bilgi problemine dayanan finansman hiyerarşisi teorisi, Myers ve Majluf'un 1984 yılında yaptıkları bir çalışma sonucunda ortaya atılmıştır. Asimetrik bilgi problemi kısaca yatırımcıların firma yöneticilerinden işletme hakkında daha az bilgiye sahip olmaları şeklinde açıklanabilir (Myers ve Majluf, 1984). Bu yaklaşıma göre, yatırımcılar, yöneticiler ile aralarında asimetrik bilgi problemi olduğunu bildikleri için yeni hisse senedi ihraçlarında firmanın yeni ve mevcut hisse senetlerini düşük fiyatlandırır. Ancak yöneticilerde bu durumun farkındadırlar ve bu nedenle yöneticiler, riskli borçlanma ve hisse senedi ihraç etmekte isteksiz davranırlar. Bu nedenle yöneticiler, yatırımların finansmanlarında öncelikle dağıtılmamış kârlar ve riski düşük olan borçları kullanmayı tercih ederler (Fama, Kenneth ve French, 2002). Finansman Hiyerarşisi Teorisine göre yöneticilerin finansman kaynakları arasında öncelik sıralaması şu şekilde olacaktır; otofinansman, borçlanma ve son olarak da hisse senedi ihracı (Ceylan ve Korkmaz, 2015: 245).

Dengeleme teorisinin açıklayamadığı problemlerden biri olan; yüksek karlılık varken firma neden daha az borçlanır sorusuna Finansman hiyerarşisi teorisi açıklık getirmiştir. Eğer firma yüksek bir karlılık elde etmişse doğal olarak dış kaynaklardan sağlayacağı finansmana daha az ihtiyaç duyacaktır. Ancak karlılığı düşük firmalarda ise tersi bir durum söz konusu olacağından dolayı hiyerarşi sırasına göre dış kaynaklar öncelikli hale gelecektir. Ayrıca hiyerarşi teorisinde firma optimum bir borç oranı belirlemez. Firmalar ihtiyaçları doğrultusunda borçlanabilirler (Uysal, 2010).

### 1.1.3 Asimetrik Bilgi Teorisi (Asymmetric Information Theory)

Asimetrik bilgi teorisi, firma yöneticileri ile firma dışında olup belli bir beklenti içinde olan kişiler arasındaki bilgi farklılığından yola çıkan bir teoridir. Özellikle Franco Modigliani ve Merton Miller'in temel varsayımlarından biri de piyasalardaki tam rekabet koşullarının olması durumudur. Piyasada tam rekabet

koşullarının olması durumu, piyasadaki herkesin eşit bilgiye sahip olduğu anlamını taşımaktadır. Ancak reel hayat koşullarında bunun mümkün olmadığı aşikârdır (Başaran,2008:32). Aslında bu durumun varlığı piyasa etkinliği konusunu da gündeme getirmektedir. Etkin piyasa, bilginin piyasada ulaşılabilir ve bağımsız bir şekilde dolaştığı varsayımına dayanan etkin piyasa hipotezi ile birlikte ortaya konmuştur (Fama,1970:383-417).

Söz konusu hipoteze göre, şartlar ne olursa olsun (Kamuya bilgilendirme yapılmış olsun ya da olmasın) geçmiş fiyatlarda yer alan bilgilerin fiyatlara yansıtılacağını savunur. Yani etkin piyasanın var olması durumunda kimse piyasada ortalamanın üzerinde bir getiri elde edemez (Hirt ve Block, 1996). Dolayısıyla etkin piyasa hipotezi, piyasada tam etkinlik yoksa orada asimetrik bilgi probleminin olduğunu varsayar diyebiliriz.

Piyasada asimetrik bilginin etkin olması durumunda, firma dışındaki kişiler firmanın yapmış olduğu hamleleri birer sinyal kabul ederek bu sinyalleri dikkate alıp aradaki bilgi farklılığını minimuma indirmeye çalışırlar. Daha sonra bu sinyaller yatırım kararları alınırken yatırımcılar tarafından değerlendirmeye tabi tutulmaktadır (Ross, 1977:23-40). Yatırımcılara göre, firma eğer bir projeden pozitif yönde bir beklenti içindeyse mutlaka projenin finansman kaynağını borçlanarak elde edecektir. Dolayısıyla firma yatırımın finansman kaynağını borçlanarak sağlarsa bu firma dışındakiler tarafından olumlu bir sinyal olarak algılanır ve bu durumun hisse senedinin değerinde de bir artış yaratacağına inanılır (Noe, 1988:334).

Aslında borçlanarak finansman sağlama firma açısından da daha cazip bir durum sayılabilir. Çünkü bilgi eksikliği içerisinde olan yatırımcıların menkul kıymetleri yanlış fiyatlandırması yani menkul kıymetin gerçek değerinin altında fiyatlandırılması durumu oldukça yüksek bir ihtimaldir (Myers ve Majluf, 1984:187-221).

Ancak firmanın borçlanma düzeyindeki artışın faiz ve anapara yükümlülüklerinde de bir artış yaratacağı unutulmamalıdır. Zira firma bu yükümlülüğünü yerine getiremezse iflasa götürecek bir sürecin başlayacağı aşikârdır. Bu yüzden özsermaye ile finansman da tercih edilebilmektedir (Drobtz ve Fix, 2003:6). Fakat firmaların hisse senedi ihraç etmesi durumunda bu negatif yani olumsuz bir sinyal olarak algılanmaktadır. Hisse senedi ihraç etmeyi tercih etmek, firmanın hisselerinin haddinden fazla değerde olduğu düşüncesini meydana getirecektir. Bu durumda da firmanın pazar değerinde bir düşüş söz konusu olacaktır (Gitman, 2003:533).

### 1.1.4 Temsilci Maliyetleri Teorisi (Representative Costs Theory)

1976 yılında Jensen ve Meckling tarafından ele alınan temsilci maliyetleri teorisi, sermaye yapısı literatürünün merkezi sorunlarından biri haline gelmiştir. Temsilci maliyetleri normalde asimetric bilgiye ve ayrılmamış faiz sorunlarına dayanan statik ticaretin bir parçası olarak kabul edilir (Brounen vd., 2005:14). Söz konusu teorinin öncüleri olan Jensen ve Mecklinge göre, temsil ilişkisi, bir veya daha fazla kişinin, karar verme yetkisini başka birine devrederek kendi menfaatleri doğrultusunda faaliyetlerde bulunmalarını açıklayan bir sözleşmedir. İlişkinin her iki tarafı da kendi faydalarını maksimize etmek isteyeceklerinden dolayı yetkiyi devralanlar, yetkiyi devredenlere karşı her zaman iyi niyetli olmayacaklardır (Jensen ve Meckling, 1976:5).

Temsilci maliyetleri iki tür çatışmanın odağında gerçekleşir. Bunlar: yöneticiler ile hissedarlar arasındaki çıkar çatışmaları ve hissedarlar ile borç verenler arasındaki çıkar çatışmalarıdır (Harris ve Raviv, 1991:300).

Yöneticiler, hissedarların gelirlerini en üst düzeye çıkarmak ve firmanın sabit yükümlülüklerini yerine getirmek amacıyla firma sahipleri tarafından seçilmiş kişilerdir. Fakat olumsuz ekonomik koşullar, başarılı olma çabaları, koltuk kaybetmeme düşüncesi vs. sebeplerden dolayı yöneticiler sadece kendi çıkarlarını düşünebilirler. Yöneticilerin bu doğrultuda hareket etmeleri hissedarları olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Sonuç olarak, yöneticilerin firma değerini en üst düzeye çıkarmak için çabalamaları gerekirken kişisel hırsları doğrultusunda da hareket edebilmektedirler. Bu durum firmanın sahip olduğu mal varlığının kısmi kaybına neden olur (Harris ve Raviv, 1991:300).

Yöneticilerin bu tür davranışlarda bulunmalarını engellemek için firmalar çeşitli önlemler (prim, ikramiye vs.) alır. Ancak alınan tüm önlemlere rağmen firmanın pazar değerindeki düşüşlerin oluşturduğu maliyete özsermayenin temsilcilik maliyeti denmektedir. Bu maliyeti azaltmanın yolu da firmanın borçlanma oranını arttırmasına bağlıdır. Borçlanma oranını arttıran firmada özsermayenin temsilcilik maliyetinde düşüş söz konusu olacaktır. Ancak özsermayenin temsilcilik maliyetini düşürmeye çalışan firma borçlanmadan dolayı bu kez de hissedarlar ile borç verenler arasında bir çıkar çatışması oluşmasına neden olacaktır. Yatırımcılar bir firmaya borç vermeden önce öncelikle firmanın risk durumunu kendi penceresinden analiz eder. Yapmış olduğu analiz sonucunda da firmadan isteyeceği faiz oranını belirler. Hiç şüphesiz yatırımcılar kendi menfaatleri doğrultusunda firmanın pazar değerini arttırmak isteyeceklerdir. Bu istek doğrultusunda daha çok yatırım yapmayı ve borçlanmayı düşüneceklerdir. Ancak ilişkinin diğer

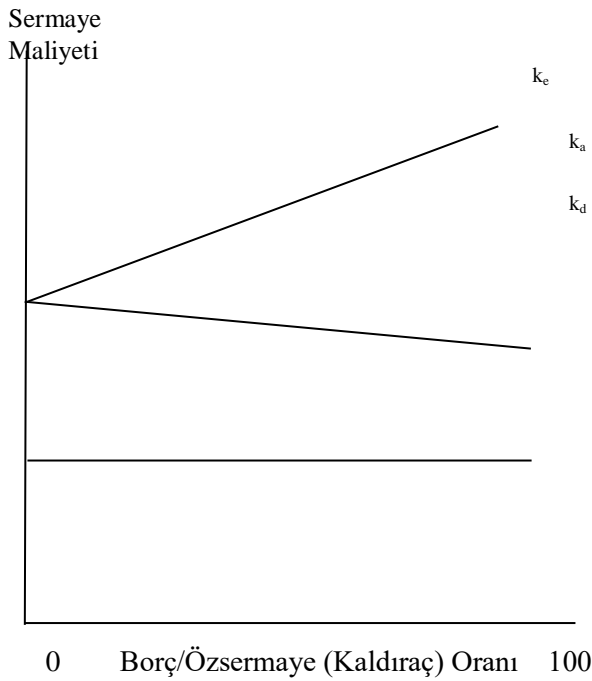
tarafını oluşturan borç verenler ise bu durumdan hoşnut olmayacaklardır. Çünkü firma borç aldıkça daha riskli hale gelecek ve ödemelerinde güçlük çekeceklerdir. İşte bu durumla karşı karşıya kalmak istemeyen borç verenler ihtiyatlılık kavramı gereği firmanın borçlanmalarına belli bir sınırlılık koyarlar. Koymuş oldukları bu sınırlılığı da yasal hükümler çerçevesinde borç sözleşmesi imzalayarak gerçekleştirirler. Borç verenlerin almış olduğu bu önlemlerin de yarattığı maliyetlere borçlanmadan kaynaklanan temsilcilik maliyetleri denir. İşletme ne kadar çok borçlanma yoluna giderse, borçlanmadan doğan temsilcilik maliyetleri de o denli artışa geçecektir. Dolayısıyla özsermayenin temsilcilik maliyetlerini azaltmak için borç oranını yükseltmek, borçlanmanın temsilcilik maliyetlerini azaltmak için ise borç oranını arttırmak gerekmektedir (Gürsoy, 2012:589).

### 1.1.5 Vergi Faktörü Teorisi (Tax Factor Theory)

Modigliani ve Miller yaklaşımının maruz kaldığı en sert eleştirilerden birisi de vergi faktörünün yoksayılmasıydı. Eleştirilerin haklılık payının yüksek olduğunu gören ve finansman kararları alınırken verginin gözardı edilemeyeceğine karar veren ikili 1963’de yapmış oldukları çalışmalarına öncelikli olarak kurumlar vergisini dâhil etmişlerdir (Modigliani ve Miller, 1963:433-443). Merton Miller kurumlar vergisinin yanı sıra 1977’de modele gelir vergisini de dâhil etmiştir. Merton Miller’in 1977’deki bu çalışmasına göre, borçlanma sonucunda faiz ödemesi yapacak olan firmaların vergi avantajı sağlayacak olmasından dolayı, firmalar borçlanma yolunu tercih edeceklerdir. Firmaya borç veren yatırımcılar bu borçlara karşılık faiz geliri elde ederler. Ancak elde edecekleri faiz geliri gelir vergisine tabi olacağından dolayı bu durum firmaların borçlanma düzeyinde azaltıcı bir etki yaratacaktır. Tam aksine yatırımcıların elde edecekleri faiz geliri eğer hisse senedinin vergi sonrası getirisinden yüksek olursa bu durumda yatırımcılar faiz gelirini tercih edeceklerinden dolayı bu durum firmaların borçlanma düzeyine arttırıcı bir etki yaratacaktır (Merton Miller, 1977:261-275).

Borçlanmadan dolayı verginin sağladığı avantajı finans literatüründe ‘Vergi Kalkanı’ denmektedir. Bu borçlanmadan kaynaklanan bir tasarruf biçimidir. Bu durumda firmanın borçlanmadan dolayı ödemekle yükümlü olduğu faiz ödemeleri, firmanın vergi öncesi gelirini azaltarak geliri bir kalkan misali korur. Özellikle kar payı ödemelerinin böyle bir avantaj sağlamaması borçlanmayı daha cazip bir hale getirmiştir (Durukan, 1997:77).

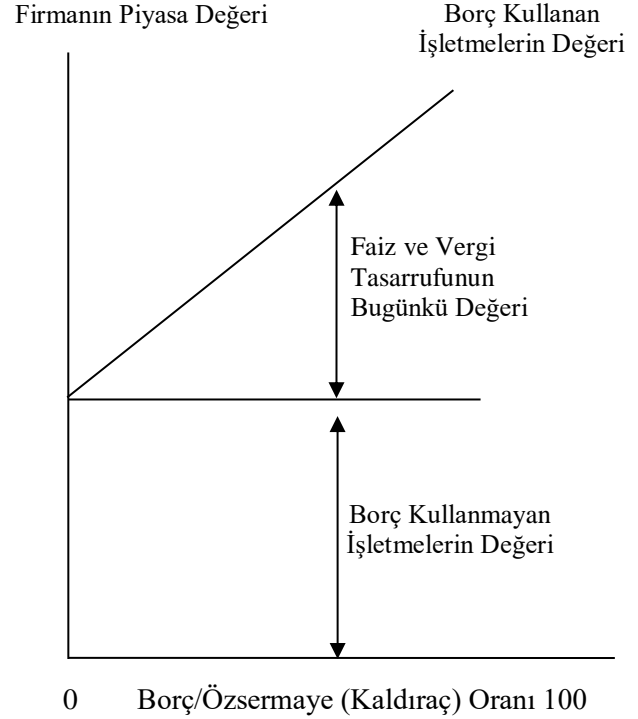




**Şekil 1. Modigliani ve Miller Teorisine Göre Kurumlar Vergisinin Gözardı Edilmediği Ortamda Borç, Özsermaye ve Ortalama Sermaye Maliyetlerinin Davranışları**

**Kaynak:** Richard A., Brealey, Stewart C., Myers, Alan J., Marcus, (2009), *Fundamentals of Corporate Finance*, Sixth Edition, New York, McGraw Hill/Irwin, s. 452

Şekil 1’de görüldüğü gibi borçlanma düzeyinde artış olan firmanın artan riski ile aynı doğrultuda iflas riski de artacağından dolayı özsermaye maliyetinde bir artış söz konusu olmuştur. Fakat bu kez vergi göz ardı edilmediği ve modele eklendiği için borçlanmayla birlikte vergi kalkanı oluşacaktır. Oluşan bu vergi kalkanı da ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinde azaltıcı bir etki yaratacaktır.



**Şekil 2. Modigliani ve Miller Teorisine Göre Kurumlar Vergisinin Gözardı Edilmediği Ortamda Firmanın Piyasa Değerinin Seyri**

**Kaynak:** Richard A. Brealey, Stewart C. Myers ve Alan J. Marcus (2001); *İşletme Finansının Temelleri*, (Çevirenler: Ünal Bozkurt, Türkan Arıkan ve Hatice Doğukanlı), s. 418

Şekil 2’de faizin sağlamış olduğu vergi kalkanının firmanın piyasa değerine ne derece etki ettiği gösterilmektedir. Firmanın borçlanma düzeyini arttırması kurumlar vergisi ödemelerinde azaltıcı bir etki yaratırken borç verenlerin ve ortakların elde edilebilir nakit akışlarında da arttırıcı bir etki yaratacaktır. Böylece firmanın pazar değerinde de bir artış söz konusu olacaktır.

### 1.1.6 Piyasa Zamanlaması Teorisi( Market Timing Theory)

Baker ve Wurgler (2002) tarafından konuya davranışsal finans açısından bakmak amacıyla ortaya atılan söz konusu teorinin temel varsayımı, firmaların gerekli sermaye ihtiyaçlarını karşılamaları için maliyetlerin en optimal olduğu finansman türünü tercih ettikleri varsayımına dayanmaktadır. Piyasa zamanlaması teorisine göre; piyasalarda yeni hisse senedi ihracı için uygun ortam söz konusu ise ve hisse ihracının maliyeti, alternatif finansman kaynaklarının maliyetine göre daha az ise, işletmeler yeni hisse senedi ihracı yaparak fon ihtiyaçlarını karşılarlar. Aksi durumda ise yabancı kaynakların tercih edilmesi gerekebilir. Özetleyecek olursak piyasa zamanlaması, piyasalarda hisse senetleri fiyatlarında artış olunca

yeni hisse senedini ihracını, hisse senetleri fiyatlarında düşüş olunca da geri alım yapılması yoluyla sermaye yapısının oluşturulmasını ifade etmektedir. Piyasa zamanlaması teorisinde amaç, özkaynak maliyetlerinde gerçekleşecek herhangi bir dalgalanma söz konusu olduğunda bunu fırsata çevirmek ve finansal sıkıntı maliyetlerini azaltarak finansman sağlamaktır (Huang ve Ritter, 2005).

## 2. LİTERATÜR

Bilimsel Durukan (1997), sermaye yapılarını etkileyen faktörlerin neler olduğunu tespit etmek amacıyla İMKB’de işlem gören 68 firmanın 1990-1995 dönemine ilişkin verilerinden yararlandığı çalışmada en küçük kareler yöntemini kullanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; borç dışı vergi kalkanı ve karlılık sermaye yapısını etkileyen en önemli faktörler olarak belirlenmiştir. Karlılık ve sermaye yapısı arasındaki ilişki Finansman Hiyerarşisi Teorisini destekler niteliktedir.

Acaravcı (2004), çalışmada İMKB’de işlem gören 66 üretim işletmesinin 1992-2002 dönemi verilerinden yararlanmıştır. Sermaye yapısını etkileyen faktörleri tespit etmek için yapılan çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; firmaların büyüme oranları, bankacılık sektörünün gelişmişliği, enflasyon oranı ve kurumlar vergisi oranının sermaye yapısı üzerinde pozitif bir etki yarattığı tespit edilirken; kârlılık değişkeninin ise negatif etki yarattığı sonucuna varılmıştır. Elde edilen bu sonuçlar Finansman Hiyerarşisi Teorisini desteklemektedir.

Fıratoglu (2005), çalışmada İMKB’de işlem gören 196 finansal olmayan şirketin 1992-2000 yılları arasındaki verilerini baz alarak şirketlerin piyasa aksaklıklarının mevcut olduğu ortamda mali yapılarını etkileyen faktörleri panel veri analizi ile incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre; Şirketler genel anlamda finansman tercihlerinde iç kaynakları tercih etmiştir. Bunun yanı sıra grup şirketlerinin ise genel olarak finansman tercihlerinde iç kaynaklarla finansmanı daha az tercih ettiği belirlenmiştir.

Sayılgan vd. (2006), çalışmalarında İMKB’de işlem gören 123 imalat işletmesinin 1993-2002 dönemi veri setinden yararlanmışlardır. Panel veri yönteminin kullanıldığı çalışmada sermaye yapısına etki eden faktörler araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; firma büyüklüğü ve büyüme fırsatları ile sermaye yapısı arasında pozitif ilişki olduğu görülürken; kârlılık, maddi duran varlık oranı ve vergi kalkanının kaldıraç düzeyiyle negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak hem Finansman Hiyerarşisi Teorisini hem de Dengeleme Teorisini destekleyen bulgulara ulaşılmıştır.

Büyüktortop (2007), ulusal şirketlerin kaldıraç oranları ile çokuluslu şirketlerin kaldıraç oranları

arasındaki benzerlik ve farklılıkları ortaya koymak amacıyla yapmış olduğu çalışmada İMKB’ye kayıtlı reel sektör firmalarının 1992-2003 dönemi verilerinden yararlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre; çokuluslu işletmeler ile ulusal işletmelerin sermaye yapıları arasında farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Karlılık ve borç dışı vergi kalkanı ile borç/özkaynak oranındaki ilişki ulusal firmalar için, firmaların kaynaklarını belirli bir sıraya göre tercih ettiklerini savunan Finansman Hiyerarşisi Teorisine uygundur.

Kabakçı (2007), çalışmada İMKB’de işlem gören gıda sektöründeki 22 firmanın 2000-2005 yılları arasındaki verilerini kullanarak, firmanın sermaye yapısı ile finansal performansı arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre; firmaların Finansman Hiyerarşisi Teorisine göre hareket ettiği belirlenmiştir.

Başaran (2008), İMKB’de işlem gören 16 adet otomotiv ve otomotiv yan sanayi işletmesinin 1994-2006 dönemine ait verilerinden yararlanarak sermaye yapısı kararlarını etkileyen işletmeye özgü faktörleri tespit etmeye çalışmıştır. Panel veri analizi yönteminin kullanıldığı çalışmada elde edilen sonuçlara göre; otomotiv ve otomotiv yan sanayi işletmelerinin sermaye yapısı kararlarının en çok özkaynak karlılığı ve borç dışı vergi kalkanı değişkenlerinden etkilendiği ortaya konulmuştur. Bu sonuç literatürde yer alan ve işletmelerin karlılıkları arttıkça iç finansmana yöneleceklerinden dolayı borç oranlarının azalacağını savunan Finansman Hiyerarşisi Teorisini desteklediği belirlenmiştir.

Demirhan (2009), İMKB’de işlem gören 20 adet hizmet sektörü firmasının 2003-2006 dönemi verilerini kullanarak sermaye yapısını etkileyen firmaya özgü faktörlerin neler olduğunu ortaya koymak amacıyla yapmış olduğu çalışmada panel veri yöntemini kullanmıştır. Analiz sonuçlarına göre; hizmet firmalarının sermaye yapısını etkileyen en önemli faktörlerin karlılık, firma büyüklüğü, firmanın likiditesi ve firmanın varlık yapısı olduğu tespit edilmiştir. Araştırma bulguları Finansman Hiyerarşisi Teorisini desteklemektedir.

Terim ve Kayalı (2009), çalışmalarında BİST’te işlem gören imalat sektöründeki firmaların sermaye yapılarını etkileyen faktörleri analiz etmişlerdir. Analiz için 2000-2007 yılları arasındaki verilerden yararlanılmış olup sonuç olarak Finansman Hiyerarşisi Teorisini geçerli olduğu kanısına varılmıştır.

Yıldız vd. (2009), çalışmalarında İMKB’de işlem gören 138 imalat firması için sermaye yapısı Teorilerinin geçerliliğini analiz etmişlerdir. Analiz için 1998-2006 dönemi verileri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; sermaye yapısı ile karlılık arasındaki negatif yönlü ve sermaye yapısı ile büyüme arasındaki pozitif yönlü ilişki Finansman Hiyerarşisi Teorisi ile uyumlu çıkarken, sermaye yapısı ile büyüklük

arasındaki pozitif yönlü ilişki ise statik Dengeleme Teorisi ile uyumlu çıkmıştır.

Okuyan ve Taşçı (2010), araştırmalarında Türkiye’de sanayi şirketlerinin sermaye yapılarını ele almışlardır. 1000 şirket üzerinde yapılan analiz kapsamında 1993-2007 dönemi verileri kullanılmıştır. Sonuç olarak Finansman Hiyerarşisi Teorisini destekleyen bulgulara ulaşılmıştır.

Ata ve Ağ (2010), çalışmalarında İMKB’de işlem gören 42 imalat sanayi işletmesinde firma karakteristiğinin sermaye yapısı üzerindeki etkisini 2003-2007 dönemi verilerini kullanarak analiz etmişlerdir. Panel veri analiz yönteminin tercih edildiği araştırmada büyüme oranı, faiz karşılama oranı ve likiditenin sermaye yapısını negatif, büyüklüğün ise pozitif olarak etkilediği tespit edilmiştir. Sonuçlar Finansman Hiyerarşisi Teorisini doğrular niteliktedir.

Yakar (2011), çalışmasında İMKB 100 endeksinde yer alan firmaların 2000-2009 dönemi verilerini kullanarak sermaye yapısı teorilerinin geçerliliğini test etmeye çalışmıştır. 3 farklı model kullanılarak panel regresyon yöntemi ile analiz yapılmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre; sermaye yapısı ile karlılık arasındaki negatif yönlü ve sermaye yapısı ile büyüme arasında pozitif yönlü ilişki olduğu ve bu durumda Finansman Hiyerarşisi Teorisini destekler nitelikte olmasının yanı sıra sermaye yapısı ile büyüklük arasındaki pozitif yönlü ilişki statik Dengeleme Teorisi ile uyumlu çıkmıştır.

Sayılgan ve Uysal (2011), çalışmalarında 1996-2008 dönemi verilerini kullanarak firmaların sermaye yapısını etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Söz konusu çalışmada panel veri analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; kaldıraç oranı ile borç dışı vergi kalkanı arasındaki negatif, büyüme fırsatları, varlık yapısı, kârlılık ve büyüklük ile pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, büyük oranda Dengeleme Teorisi (Trade off Theory) ile uyumludur.

Gülşen ve Ülkütaş (2012), araştırmalarında hisse senetleri İMKB’de işlem gören 143 sanayi işletmesinin 1990-2005 dönemi verileri ile sermaye yapısı teorilerini panel veri analiz yöntemini kullanarak ele almışlardır. Analiz sonuçlarına göre; bir önceki yılın kârlılığı ile kaldıraç arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Fakat ilgili dönemdeki kârlılık ile sermaye yapısı arasında anlamlı negatif bir ilişki, firma büyüklüğü ile sermaye yapısı arasında da negatif bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Sonuçlar Finansman Hiyerarşisi Teorisini destekler niteliktedir.

Yener ve Karakuş (2012), İMKB-100 endeksinde yer alan 63 şirketin 2004-2009 yılları arasındaki verileri kullanılarak firmaların kaldıraç oranlarının firma değeri üzerinde etkisi olup olmadığını panel veri analizi yardımıyla ele aldıkları çalışmalarında sonuçlar sermaye yapısı teorilerinden

önemli farklılıklar göstermiştir. Verginin olmadığı, işlem maliyetlerinin olmadığı, firmalarda büyümenin söz konusu olmadığı, işletmelerin risklerinde değişim olmadığı, piyasanın tam etkin olduğu gibi varsayımların piyasada karşılığı olmaması doğal olarak çıkan sonuçların teorilerle uyuşmamasına neden olmuştur.

Köksal vd. (2015), çalışmalarında imalat sanayi işletmelerinin 1996-2009 dönemine ait verilerini panel veri analizi ile ele almışlardır. Analiz sonuçlarına göre; kaldıraç oranının kârlılık, varlık yapısı, gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) büyüme oranı ve işletme riskinden negatif; işletme büyüklüğü, enflasyon oranı, vergi yükü, sektörün ortalama kaldıraç oranı ve sermaye akımlarından pozitif olarak etkilendiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Erol (2015), BİST’de işlem gören 130 imalat sanayi firmasının 2008-2013 dönemi verilerini kullanarak söz konusu firmaların Finansman Hiyerarşisi Teorisine uygun davranıp davranmadıklarını araştırmıştır. Çoklu regresyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre; karlılık ve likidite Finansman Hiyerarşisi Teorisini açıklamada istatistiksel olarak anlamlı iken borç dışı vergi kalkanı, büyüme fırsatları, işletme büyüklüğü ve işletme istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Abdioğlu ve Deniz (2015), araştırmalarında BİST’de işlem gören 188 imalat sanayi firmasının 2009-2013 dönemi verileri kullanarak sermaye yapısını belirleyen faktörleri incelemişlerdir. Panel veri analizinin yapıldığı çalışmada kaldıraç oranının kârlılık, likidite, maddi duran varlıklar oranından negatif, satışlardaki dalgalanmalardan ise pozitif olarak etkilendiği tespit edilmiştir. Sonuçta, değişkenler arasında genellikle Finansman Hiyerarşisi Teorisini destekleyen ilişkiler bulunmuştur.

Acaravcı (2015), yaptığı araştırmada sermaye yapısının belirleyicilerini ortaya koymaya çalışmıştır. BİST’de işlem gören 79 imalat sanayi işletmesinin 1993-2010 dönemi verilerinin kullanıldığı çalışmada borçların varlıklara oranının bağımlı değişken olarak kullanıldığı panel regresyon modeli kurmuş ve kaldıraç oranı ile büyüklük, kârlılık ve varlık yapısı arasında negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar, Finansman Hiyerarşisi Teorisini destekler niteliktedir.

Burucu ve Öndeş (2016), çalışmalarında BİST’de kesintisiz işlem gören 50 adet firmanın 1990-2014 dönemine ait verilerinden yararlanmışlardır. İkili, sermaye yapısını etkileyen faktörleri dinamik panel veri analizi yöntemiyle tespit etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre; bağımlı değişken kaldıraç oranı üzerinde büyüklüğün, maddi duran varlıklar oranının, kârlılığın ve likiditenin negatif, büyüme oranı ve büyüme fırsatlarının ise kaldıraç oranı üzerinde pozitif etkisi olduğu tespit edilmiştir. Sonuçların Finansman Hiyerarşisi Teorisini ile uyumlu olduğu söylenebilir.

Alsü ve Yarımbaş (2017), çalışmalarında BIST 100 endeksi imalat sektöründe faaliyet gösteren 132 işletmenin 2006-2016 arasındaki verilerini baz alarak ekonometrik analiz yöntemleri ile finansal Hiyerarşisi Teorisi ve Ödünleşme Teorisi'nin geçerliliğini test etmeye çalışmışlardır. Analiz sonuçlarına göre; BIST 100 endeksinde yer alan ve imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalar açısından Finansman Hiyerarşisi Teorisi'nin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Demirci (2017), çalışmasında en kapsamlı reel sektör olan imalat sanayi sektöründeki firmaların 2001-2015 dönemi verilerini kullanarak sermaye yapısının işletme düzeyindeki başlıca belirleyicilerini panel veri analizi yöntemi ile tespit etmeye çalışmıştır. Ekonometrik analiz sonuçlarına göre; Türkiye imalat sanayi sektöründe kaldıraç oranının aktif kârlılık oranı, cari oran, maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı ve aktif büyüme oranından negatif, bildiri sayıları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1: Yıllar İtibariyle Sunulan Bildiri Sayıları**

Yazar	Veri(frekans)	Analiz Yöntemi	Endeks	Uygun Bulunan Sermaye Yapısı Teorisi
Durukan (1997)	1990-1995	En Küçük Kareler	İMKB 100	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Acaravcı (2004)	1992-2002(Yıllık)	Panel Veri	İMKB 100	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Sayılgan vd. (2006)	1993-2002(Yıllık)	Panel Veri	İmalat Sektörü	Hem Finansman Hiyerarşisi Teorisi hemde Dengeleme Teorisi
Büyüktortop (2007)	1992-2003(Yıllık)	Regresyon	Reel sektör	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Başaran (2008)	1994-2006(Yıllık)	Panel Veri	Otomotiv Sektörü	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Demirhan (2009)	2003-2006(Yıllık)	Panel Veri	Hizmet Sektörü	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Terim ve Kayalı (2009)	2000-2007(Yıllık)	Regresyon	İmalat Sektörü	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Yıldız vd. (2009)	1998-2006(Yıllık)	Panel Regresyon	İmalat Sektörü	Hem Finansman Hiyerarşisi Teorisi hemde Dengeleme Teorisi
Okuyan ve Taşçı (2010)	1993-2007(Yıllık)	Panel Veri	Sanayi Sektörü	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Sayılgan ve Uysal (2011)	1996-2008(Yıllık)	Panel Veri	İMKB	Dengeleme Teorisi
Gülşen ve Ülkütaş (2012)	1990-2005(Yıllık)	Panel Veri	Sanayi Sektörü	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Sarioğlu vd. (2013)	2007-2011(Yıllık)	Panel Veri	Çimento, Otomotiv ve Bilişim Sektörü	Dengeleme Teorisi
Kısakürek ve Aydın (2013)	1992-2011(Yıllık)	En Küçük Kareler	BİST	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Acaravcı (2015)	1993-2010(Yıllık)	Panel Regresyon	İmalat Sektörü	Finansman Hiyerarşisi Teorisi

Erol (2015)	2008-2013(Yıllık)	Çoklu Regresyon	İmalat Sektörü	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Abdioğlu ve Deniz (2015)	2009-2013(Yıllık)	Panel Veri	İmalat Sektörü	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Burucu ve Öndeş (2016)	1990-2014(Yıllık)	Panel Veri	BİST 100	Finansman Hiyerarşisi Teorisi
Demirci (2017)	2001-2015(Yıllık)	Panel Veri	İmalat Sektörü	Hem Finansman Hiyerarşisi Teorisi hemde Dengeleme Teorisi

### 3. VERİ SETİ VE UYGUN MODEL SEÇİMİ

#### 3.1 Veri Seti

Yukarıdaki Bu çalışma 2000Ç1-2017Ç3 döneminde hisseleri BİST sürdürülebilirlik endeksi'nde işlem gören 18 şirket üzerinde yapılmıştır. Söz konusu dönemde Sürdürülebilirlik Endeksi'nde işlem gören firmalar rassal bir şekilde seçilmişlerdir. Çalışmada söz konusu firmalarda Finansman Hiyerarşisi Teorisi'nin ve Dengeleme Teorisi'nin geçerliliğini tespit etmek amacıyla endekste işlem gören 18 şirketin dengesiz panelinden oluşan 71 çeyreklik dönemi kapsayan bir veri seti kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler Stockkeys platformundan(www.stockkeys.com) 20.02.2018 tarihinde sağlanmıştır. Analiz için Stata 13 programından yararlanılmıştır.

**Tablo 2: Analiz Kapsamındaki Sektörler Ve Firma Sayısı**

SEKTÖR	FİRMA SAYISI
Dayanıklı Tüketim	2
İletişim ve savunma	1
Otomotiv yansanayi	2
Çimento, beton	1
Holding	2
Demir çelik	1
Otomotiv	3
İletişim ve savunma	1
Petrol	2
Cam	1
Gıda	1
Ulaştırma	1
<b>TOPLAM</b>	<b>18</b>

**Kaynak:** <http://www.stockkeys.com/> (Erişim Tarihi 20.02.2018)

#### 3.2.Uygun Model Seçimi

Çalışmamızda uygun model seçimi için 3 test kullanılmaktadır. Bunlar;

1. F testi (Klasik model mi? Sabit etkiler modeli mi?)

2. Breusch-Pagan Lagrange Çarpımı (Lagrange Multiplier, LM) testi( Klasik model mi? Rassal etkiler modeli mi?)

3. Hausman testi (Sabit etkiler modeli mi? Rassal etkiler modeli mi?)

F testi yaparak klasik modele karşı sabit etkiler modelinin geçerli olup olmadığını, Breusch-Pagan Lagrange çarpımı (LagrangeMultiplier, LM) testi yaparak klasik modele karşı rassal etkiler modelinin geçerli olup olmadığını test etmektedir. Son olarak Hausman testi ise sabit etkiler ve rassal etkiler tahmincileri arasında seçim yapmamıza olanak sağlamaktadır. Çalışmamızdaki model seçimine ait bilgiler Tablo 3'deki gibidir.

**Tablo 3: Uygun Model Seçimi**

Testin Adı	Kullanılış Amacı	Sonuç	Seçilen Model
F-testi	Verilerin birimlere göre farklılaşp farklılaşmadığını ortaya koymak için kullanılır.	Veriler birimlere göre farklılık göstermektedir.	Sabit Model
Breusch-Pagan Lagrange Çarpımı (LagrangeMultiplier, LM) testi	Rassal modeldeki birim etkilerin varyansının sıfır olup olmadığını test etmek için kullanılır.	Birim etkilerin varyansı sıfırdır.	Rassal Model
Hausman Testi	Açıklayıcı değişkenler ile birim etki arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için kullanılır.	Açıklayıcı değişkenler ile birim etki arasında ilişki yoktur.	Rassal Model

**Kaynak:(** Tatoğlu, 2016:168-185)

### 4. AMPİRİK BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde analiz kapsamındaki veri setine ilişkin tanımlayıcı istatistiklere, analize uygun modelin seçilmesi için yapılmış olan testlere, varsayımların sınanması için yapılan testlere ve en uygun dirençli tahmincinin

kullanılması sonrası elde edilen sonuç ve bulgulara değinilmiştir.

**Tablo 4. Tanımlar, Semboller ve Bağımsız Değişkenlerin Beklenen Etkileri**

	Semboller	Tanımlar	DT	FHT
<b>Panel A: Bağımlı değişken</b>				
Sermaye Yapısı	TBTV	TB/TV		
<b>Panel B: Bağımsız değişkenler</b>				
Büyüme Fırsatları	BF	PD/DD Oranı	-	+
Karlılık	FK	FVÖK/Toplam Varlıklar Oranı	+	-
Varlık Yapısı	VY	MDV/Toplam Varlıklar Oranı	+	-
Borç Dışı Vergi Kalkanı	BDVK	Amort. Gid./Toplam Varlıklar Oranı	-	-
Büyüklik	LNFB	Toplam Varlıklar	+	-

Tablo 4’de büyüklük değişkeni dışındaki değişkenler oransal değerler oldukları için analizler sırasında ham halleri ile kullanılmışlardır. Öte yandan büyüklük değişkenini temsil eden toplam varlık değerinin doğal logaritması alınmıştır. Çalışmamızda kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 4’te gösterilmiştir. Hisseleri BİST sürdürülebilirlik endeksinde işlem gören firmalar arasından rassal olarak seçilmiş firmalarımız varlıklarının ortalama %52’sini yabancı kaynaklar, %48’ini ise özsermaye ile finanse etmektedir. Söz konusu firmalarımız için karlılık oranı %18’dir. Ortalama firma büyüklüğü 9.35’dir. Maddi duran varlıkların toplam varlıklar içinde oranı ortalama %35’tir. Ortalama büyüme fırsatı 2.23 iken ortalama borç dışı vergi kalkanı ise %26’dır. Dengesiz panel veri setimizde her bir değişkene ait gözlem sayıları da Tablo 5’te sunulmuştur.

**Tablo 5: Tanımlayıcı İstatistikler**

Değişken	Ortalama	Medyan	Std. Sapma	Minimum	Maksimum	Gözlem
TBTV	.5279094	.5533772	.1776248	.0609803	.9383886	1248
BF	2.238309	1.55	2.608256	.2	44.89	1248
FK	.1802667	.0421304	.9130998	-13.42506	9.199697	1248
VY	.3534346	.3106429	.9696827	.0005104	34.3	1248
BDVK	.0262049	.0199553	.0219132	.000027	.1514573	1248
LNFB	9.352961	9.356617	.6936924	7.445372	11.03113	1248

Analizde kullandığımız değişkenler arasındaki korelasyon ve varyans büyüme faktörü (VIF) değerleri Tablo 5’te verilmiştir. Korelasyon matrisi incelendiğinde varlık yapısı (VY) ile borç dışı vergi kalkanı (BDVK) değişkenleri arasında yüksek korelasyon olduğu görülmektedir. Değişkenler

arasındaki korelasyon katsayıları Gujarati ve Porter (2009) tarafından önerilen 0.8 kritik değerinden küçük olduğu için açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantının önemli bir sorun olmadığı görülmektedir. Ayrıca tabloda sunulan VIF değerleri de bu sonucu desteklemektedir.

**Tablo 6: Korelasyon Matrisi ve Varyans Büyütme Faktörü (VIF) Değerleri**

Değişken	1	2	3	4	5	6	VIF
(1) TBTV	1						
(2) BF	0.2401*	1					1.25
(3) FK	-0.1086*	-0.0538	1				1.22
(4) VY	-0.3239*	-0.0303	0.0184	1			1.11
(5) BDVK	-0.1282*	0.0493	-0.0258	0.3689*	1		1.09
(6) LNFB	0.2816*	-0.2553*	-0.0480	0.1357*	-0.1413*	1	1.03

**Not:** \* sembolü %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir (\* p<0.01).

Panel veri analizlerinde serilerin durağan olup olmadığını tespit etmek amacıyla kullanılacak panel birim kök testleri birimlerde yatay kesit bağımlılığının olup olmaması göre birinci nesil panel birim kök ve ikinci nesil panel birim kök olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Birimler arasında yatay kesit bağımlılığının söz konusu olması durumunda birinci nesil panel birim kök testleri (Levin vd, 2002; Breitung, 2000; Hadri, 2000; Im vd, 2003) tercih edilirken, birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olmaması durumunda ise ikinci nesil panel birim kök testleri (Taylor ve Sarno, 1998; Breuer vd, 2001; Pesaran, 2007; Hadri ve Kurozumi, 2012 vb.) tercih edilir. Bu nedenle öncelikle modeldeki seriler arasındaki yatay-kesit bağımlılığı Pesaran (2004) tarafından önerilen CD testi yardımıyla test edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı testi sonuçları Tablo 7'da gösterilmektedir.

**Tablo 7. Yatay-Kesit Bağımlılığı Testleri**

Değişken	CD-Test İstatistiği	Olasılık Değerleri
TBTV	16.479***	0.000
BF	62.86***	0.000
FK	14.509***	0.000
VY	9.605***	0.000
BDVK	55.715***	0.000
LNFB	96.402***	0.000

**Not:** Olasılık değerleri asimptotik normal dağılım değerleridir.  $H_0$  hipotezi yatay-kesit bağımlılığı bulunmadığını, alternatif hipotez ise yatay-kesit bağımlılığının bulunduğunu göstermektedir. \*\*\*  $H_0$  hipotezinin %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini ifade etmektedir.

Pesaran (2004) CD testi sonuçlarına göre tüm değişkenlerin olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezleri güçlü bir şekilde reddedilmiş, yani serilerde yatay kesit bağımlılığı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bütün değişkenler için %1 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığı söz konusudur. Bu sonuçlar değişkenlerin herhangi birinde meydana gelen/gelebilecek bir şoktan diğer değişkenlerin de farklı ölçülerde etkilenebileceğini göstermektedir. Bu nedenle sonraki aşamalarda birim kök testi yapılırken yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testi kullanılmaktadır.

Bu çalışmada yatay kesit bağımlılığı tespit edildiği için serilerin durağanlığı yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden CADF testi (Pesaran, 2007) ile ele alınmıştır.

Değişkenlere ait CADF test istatistikleri Tablo 8'de verilmiştir.

**Tablo 8: CADF Panel Birim Kök Test İstatistikleri**

Gecikme Uzunluğu	0		1		2	
	Z(t-bar)	P-Value	Z(t-bar)	P-Value	Z(t-bar)	P-Value
TBTV	-5.003***	0.000	-3.391***	0.000	-2.731***	0.003
VY	-3.672***	0.000	-0.734	0.231	0.386	0.650
LNFB	-2.833***	0.002	-0.241	0.405	1.021	0.846
BF	-10.287***	0.000	-6.934***	0.000	-5.900***	0.000
FK	-14.836***	0.000	-12.278***	0.000	-9.174***	0.000
BDVK	-8.272***	0.000	-5.584***	0.000	-3.782***	0.000
DLNFB	-20.337***	0.000	-19.177***	0.000	-13.920***	0.000
DVY	-20.337***	0.000	-19.112***	0.000	-15.587***	0.000

**Not:**\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla  $H_0$  hipotezinin 1%, 5% ve 10% anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

CADF testi sonuçlarına göre varlık yapısı ve büyüme hariç diğertümdeğişkenlerin düzey değerlerinde durağan oldukları görülmektedir. Değişkenlerin durağanlaştırılması için kullanılan yöntemlerden birisi, fark alma yöntemidir. Birinci farkı alınan varlık yapısı ve büyüme değişkenlerinin başlarına, birinci farkı ifade etmek amacıyla ‘D’ harfi eklenmiştir. Farkı alınan değişkenlere ait olasılık değerleri de Tablo 8’de gösterilmiştir. İlgili değişkenler birinci farkında durağan hale getirilmiştir. Bu değişkenler durağan hale getirildikten sonra modele eklenmiştir. Dolayısıyla tüm değişkenler modelde kullanılabilecek hale getirilmiştir.

Yatay kesit birimler arasında sabit parametrenin değişip değişmediği test eden F-testi sonucuna göre klasik modele karşı sabit etkiler modelinin geçerli olduğu görülmüştür. Rassal modeldeki birim etkilerin varyansının sıfır olup olmadığını test eden Breusch-Pagan LM testi sonuçları rassal etki tahmincisinin modelimiz için uygun tahminci olduğu, havuzlanmış en küçük kareler tahmincisinin ise modelimiz için uygun tahminci olmadığını göstermektedir. Açıklayıcı değişkenler ile birim etki arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışan

Hausman testi sonuçlarına göre, nihai olarak modelimiz için rassal etkiler tahmincisinin tutarlı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle çalışmamızda rassal etkiler modeli tahmincisi kullanılmaktadır.

Modele ilişkin değişen varyans, otokorelasyon ve yatay-kesit bağımlılığı testleri yapılmıştır. Modified-Bhargava et al. Durbin Watson, Baltagi-Wu LBI ve Wooldridgetest istatistiği otokorelasyon testi sonuçlarına göre modelde birinci dereceden otokorelasyon olmadığını ileri süren  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Bulgular modeldeki otokorelasyon probleminin önemli olduğunu göstermektedir. Levene, Brown ve Forstye değişen varyans testleri sonuçlarına göre modelde hata terimlerinin eş varyansa sahip olduğunu ileri süren  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Bulgular modelde değişen varyans sorununun olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) tarafından geliştirilmiş otokorelasyon ve değişen varyans altında etkin tahminler sağlayan Arellano, Froot ve Rogers dirençli tahmincisi kullanılmıştır. Model sonuçları Tablo 9’da sunulmuştur.



Tablo 9: Analiz Sonuçları

Açıklayıcı Değişkenler	Katsayılar	Arellano, Frootve Rogers Standart Hataları	Olasılık
BF	.0111053	.0116511	0.341
FK	-.0081678***	.0025574	0.001
DVY	-.035379	.0678239	0.602
BDVK	-.8434162	.5393691	0.118
DLNFB	.0723608*	.0417093	0.083
Sabitterim	.5266064***	.0363272	0.000
<b>Diagnostik testler</b>		<b>Sonuçları</b>	
F-test istatistiği		63.81***	
Breusch-Pagan LM test istatistiği		7940.62***	
Hausman test istatistiği		8.31	
<b>Otokorelasyon testleri</b>			
Modified Bhargava et al. Durbin-Watson test istatistiği		0.2164	
Baltagi-Wu LBI test istatistiği		0.3156	
Wooldridge test istatistiği		42.678***	
<b>Değişken Varyastesti</b>			
Levene, Brown ve Forstye test istatistiği		W0 =17.54***, W50 = 13.05***, W10 =15.26***	
<b>R<sup>2</sup>-değeri</b>		0.1154	
<b>Wald chi2</b>		21.20	
<b>Gözlemsayısı</b>		1,211	
<b>Şirketsayısı</b>		18	

Analiz sonuçlarına baktığımızda bağımsız değişkenler bağımlı değişken olan TB/TV (sermaye yapısı) değişkeninin yaklaşık %12'sini açıklamaktadır ( $R^2= 0.1154$ ). Firma karlılığı ve firma büyüklüğü değişkenlerinin istatistiki açıdan anlamlı oldukları görülmektedir. Buna karşın büyüme fırsatları, varlık yapısı ve borç dışı vergi kalkanı değişkenlerinin ise istatistiki açıdan anlamlı olmadığını dolayısıyla modelin açıklayıcılığına katkı sağlamadığını söyleyebiliriz.

Tablo 10. Model Tahmin Sonuçlarının Sermaye Yapısı Teorileriyle Karşılaştırılması

Değişken	Sembol	Dengeleme Teorisi	Finansman Hiyerarşisi Teorisi	Analiz Sonuçları
Büyüme Fırsatı	BF	-	+	+(*)
Karlılık	FK	+	-	-
Varlık yapısı	DVY	+	-	-(*)
Borç Dışı Vergi Kalkanı	BDVK	-	-	-(*)
Büyüklük	DLNFB	+	-	+

**Not: (\*)** işareti değişkenin anlamsız çıktığını göstermektedir.

Değişkenlere ait katsayılar incelendiğinde firma karlılığı, varlık yapısı ve borç dışı vergi kalkanı bağımsız değişkenleri ile sermaye yapısı bağımlı değişkeni arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Buna karşın büyüme fırsatları ve firma büyüklüğü bağımsız değişkenleri ile sermaye yapısı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir.

Katsayıların işaretleri ile sermaye yapısı teorilerinin beklentilerinin karşılaştırılması Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 10'a göre büyüme fırsatı (BF), karlılık (FK), varlık yapısı (DVY) ve borç dışı vergi kalkanı (BDVK) değişkenlerinin bağımlı değişken ile olan ilişkisinin yönü, finansman hiyerarşisi teorisinin öngördüğü şekildedir. Ancak büyüme fırsatı, varlık yapısı ve borç dışı vergi kalkanı bağımsız değişkenlerinin işaretleri finansman hiyerarşisi teorisini destekler nitelikte olsa da istatistiki açıdan anlamlı bir sonuç içermemektedir. Dengeleme Teorisi ile ilişkisi aynı yönde olan bağımsız değişkenler ise borç dışı vergi kalkanı ve büyüklük değişkenleridir. Ancak bu değişkenlerin işaretleri Dengeleme Teorisi'ni destekler nitelikte olsa da borç dışı vergi kalkanının sonucu istatistiki açıdan anlamlı değildir.

## 5. SONUÇ

Uluslararası Bu çalışmada BİST sürdürülebilirlik endeksinde işlem gören 18 firmanın sermaye yapısı 2000Ç1-2017Ç3 dönemi çeyreklik verileriyle incelenmiştir. Sermaye yapısı teorilerinden Finansman Hiyerarşisi Teorisinin ve Dengeleme Teorisinin söz konusu firmalar için geçerliliğinin tespit edilmesi çalışmanın özünü oluşturmaktadır. Bağımsız değişkenlerden büyüme fırsatı, karlılık, varlık yapısı, borç dışı vergi kalkanı ve büyüklük analize dâhil edilmiştir. Çalışmada varlık yapısı vebüyükük değişkenleri fark alma işlemine tabi tutularak durağanlaştırılmıştır.

Karlılık değişkeni ( Demirhan, 2009; Sayılğan ve Uysal, 2011; Gülşen ve Ülkütaş, 2012; Demirci, 2017) çalışmalarında da olduğu gibi bizim çalışmamızda da istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Karlılık değişkeni ile sermaye yapısı arasındaki ilişkinin negatif olması, finansman hiyerarşisi teorisini destekler niteliktedir. Aradaki ilişkinin negatif olması; firma karlılığı artarken, toplam kaynaklar içinde borcun payının azalarak özsermayenin toplam kaynaklar içinde payının artması anlamına gelmektedir. Bu sonuç karlılığı artan firmaların karı ortaklara dağıtmayıp finansman ihtiyaçlarında dağıtılmayan karları kullandıklarının bir göstergesidir. Yani BİST sürdürülebilirlik endeksindeki firmaların ortaklara kar dağıtmama eğiliminde olduklarını söyleyebiliriz.

Büyükük değişkeni (Yıldız vd., 2009; Burucu ve Öndeş, 2016; Demirci, 2017) çalışmalarında da olduğu gibi bizim çalışmamızda da istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Büyükük değişkeni ile sermaye yapısı arasındaki ilişkinin pozitif olması, dengeleme teorisini destekler niteliktedir. BİST sürdürülebilirlik endeksindeki firmalar için büyükük arttıkça, iflas riskinin ve temsilcilik maliyetinin azaldığını ve firmaların borç kullanma kapasitelerinin arttığını söyleyebiliriz.

Varlık yapısı değişkeni ( Uysal, 2010; Yılmaz, 2015; Burucu ve Öndeş, 2016; Demirci, 2017) çalışmalarında istatistiksel açıdan anlamlı çıkmışken bizim çalışmamızda isedeğişken istatistiksel olarak anlamlı değildir. Varlık yapısı değişkeni ile sermaye yapısı arasındaki ilişkinin anlamsız olmasına binaen sermaye yapısı ile arasındaki ilişkinin negatif olması, finansman hiyerarşisi teorisini destekler niteliktedir. Yani varlıkları içinde maddi duran varlık oranı fazla olan firmalar daha az borçlanma eğiliminde olup finansman gereksinimlerinde özsermayeyi tercih edeceklerdir.

Büyüme fırsatı değişkeni ( Uysal, 2010; Erol, 2015; Demirci, 2017) çalışmalarında istatistiksel açıdan anlamlı çıkmışken bizim çalışmamızda ise değişken istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Büyüme fırsatı

değişkeni ile sermaye yapısı arasındaki ilişkinin pozitif olması, finansman hiyerarşisi teorisini destekler niteliktedir. Yani büyüme fırsatı olan firmalar finansmana ihtiyaç duyduklarında öncelikle iç kaynaklar ile ihtiyaçlarını karşılamak isteyeceklerdir. İç kaynaklar finansman açığını kapatmaya yeterli olmazsa firma borçlanma eğiliminde olacaktır. Ancak hem iç kaynaklar hem de borçlanma firmaların finansman ihtiyaçları için yeterli olmazsa nihai olarak hisse senedi ihracı ile finansman açığı kapatılmaya çalışılacaktır.

Borç dışı vergi kalkanı değişkeni ( Terim ve Kayalı, 2009; Erol, 2015; Abdioğlu ve Deniz, 2015; Burucu ve Öndeş, 2016; Demirci, 2017) çalışmalarında olduğu gibi bizim çalışmamızda da istatistiksel olarak anlamlı değildir. Borç dışı vergi kalkanı değişkeni ile sermaye yapısı arasındaki ilişkinin negatif olması, hem finansman hiyerarşisi teorisini hem de dengeleme teorisini destekler niteliktedir. Yani firmalar vergi avantajından yararlanmak için vergi matrahını azaltıcı borç dışı değerleri kullanabildikleri noktada borçlanma yoluyla finansman eğilimlerinin azaldığı yönünde bir yorum yapılabilir. Yani amortisman ve yatırım indirimleri gibi gider gösterilebilen kalemlerin borçlanmaya karşı alternatif oluşturduğunu söyleyebiliriz. İlaveten söz konusu firmaların hedef bir borç oranını belirledikleri yorumuda yapılabilir.

Analiz sonuçlarına göre, sermaye yapısiteorilerinden Finansman Hiyerarşisi Teorisinin ve Dengeleme Teorisinin söz konusu firmalar için geçerliliğinin tespit edilmesi yeterli kanıt ulaşılamamıştır. İstatistiksel olarak anlamlı değişkenleri baz alarak ( Gaud vd., 2005; Sayılğan vd., 2006; Yıldız vd., 2009; De ve Banerjee, 2016; Demirci, 2017) çalışmalarında da olduğu firmalarımızın hem dengeleme deorisine hem de finansman hiyerarşisi teorisine uygun hareket ettikleri söylenebilir.

Elde edilen sonuçların, bundan sonra yapılacak çalışmalara katkı sağlaması temenni edilmektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre ileride yapılacak çalışmalar için bazı önerilerde bulunulabilir. Yapılacak çalışmalarda bağımsız değişken sayısını arttırmak, birden fazla bağımlı değişken ile modeller kurmak, farklı sektörler seçmek yerine aynı sektörden firmalar üzerinde çalışmak, sektörel ve ekonomik koşulları gözardı etmemek firmaların sermaye yapısı tercihlerini daha iyi anlamak açısından faydalı olacaktır.

## KAYNAKÇA

Abdioğlu, N. ve Deniz, D.(2015) “*Borsa İstanbul’da işlem gören imalat sanayi şirketlerinin sermaye yapılarının firmaya özgü belirleyicileri*”Sosyoekonomi, 23(26), s.(195-213).

- Acaravcı S.(2004), *Gelmekte Olan Ülkelerde Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörler: Türkiye’de Bir Uygulama*, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Acaravcı, S.(2015) “*The determinants of capital structure: Evidence from the Turkish manufacturing sector*”, International Journal of Economics and Financial Issues, 5(1), s.(158-171).
- Alsı, E. ve Yarımbaş, E.(2017) “*Sermaye Yapılarının Belirlenmesinde Finansal Hiyerarşi Teorisi Ve Ödünleşme Teorisi: İmalat Sektörü Üzerine Ekonometrik Bir Analiz*” Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 7, Sayı: İktisat özel sayısı. s.(95-113)
- Arellano, M. (1987), Computing Robust Standart Errors For Within Group Estimators, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 49(4), 431-434
- Ata, A. ve Ağ, Y.(2010), “*Firma Karakteristiğinin Sermaye Yapısı Üzerindeki Etkisini Analizi*”, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, 11, s.(45-60).
- Ata, H.A. ve Y. Ağ (2010), “*Firma Karakteristiğinin Sermaye Yapısı Üzerindeki Etkisini Analizi*”, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, 11, 45-60.
- Baker, M. ve Wurgler, J. (2002) “*Market Timing and Capital Structure*” Journal of Finance, 57(1):1-33.
- Başaran, Ü.(2008), “*İMKB’de İşlem Gören Otomotiv ve Otomotiv Yan Sanayi İşletmelerinin Sermaye Yapısı Kararlarını Etkileyen Faktörlerin Analizi*”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak
- Breitung, J. (2000) “*The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data, in Advances in Econometrics*”, Vol. 15: Nonstationarity Panels, Cointegration, and Dynamic Panels, Baltagi, B. H. s. (161-177)
- Breuer, J., McNown, R. ve Wallace, M. (2002) “*Series-Specific Unit Root Tests with Panel Data, Oxford Bulletin of Economics and Statistics*”, 64 (5), 527-546.
- Burucu, H. ve Öndeş, T.(2016) “*Türk imalat sanayi firmalarının sermaye yapısını etkileyen faktörlerin analizi*” Karatekin Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, 6(1), s.(201-225).
- Bütüktortop M.(2007), “*Çok Uluslu İşletmelerde İMKB’de Bir Uygulama*”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Büyüktortop, Müge, (2007), “*Çokuluslu İşletmelerde Sermaye Yapısı ve İMKB’de Bir Uygulama*” Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Cansız, S. ve Sayılğan, G.(2015), *Sermaye Yapısı Teorilerinin Reel Sektör Firmaları Üzerinde Test Edilmesi*, Verimlilik Dergisi, Sayı:2., s.(2-16).
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T.(2015), *İşletmelerde Finansal Yönetim*, Ekin Basım Yayım Dağıtım, Bursa.
- De, A. Ve Banerjee, A.(2016), “*Capital Structure and Its Determinants during the Pre and Post Period of Recession: Pecking Order vs. Tradeoff Theory*”. Indian Journal of Finance, vol.11 no.1, s.(44-58).
- Demirci, S.(2017) “*Sermaye Yapısı Teorilerinin TCMB Sektör Bilançolarıyla Test Edilmesi: İmalat Sanayi Sektörü Üzerine Bir Panel Veri Analizi*” Business and Economics Research Journal Volume 8 Number 2 s.(231-245)
- Demirhan, D.(2009), “*Sermaye Yapısını Etkileyen Firmaya Özgü Faktörlerin Analizi: İmkb Hizmet Firmaları Üzerine Bir Uygulama*”, Ege Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi. (677-697).
- Drobtz, F. ve Fix, R.(2003), “*What are the Determinants of the Capital Structure? Some Evidence for Switzerland*”, WWZ/Department of Finance, Working Paper No. 4/03, s.(2-35).
- Durukan, M.(1997), “*İşletmelerde Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörlerin Ampirik Olarak Saptanması*”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Erol, F.(2015), “*İşletmelerin Sermaye Yapılarının Belirlenmesinde Finansal Hiyerarşisi Teorisinin Kullanımı ve BIST’DE Bir Uygulama*”, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
- Fama, E. ve French, R. (2002), “*Testing Tradeoff and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt*” the Journal of Finance, Vol. 57, No. 2. s.(637-659).
- Fıratoglu, B. (2005), “*Şirketlerin Sermaye Yapısını Etkileyen Faktörler ve Kriz Dönemlerinde Şirket Davranışlarında Meydana Gelen Değişiklikler*”, SPK Araştırma Raporu, 18.11.2005 BF/1.
- Froot, K.A. (1989), *Consistent Covariance Matrix Estimation With Cross Sectional Dependence And Heteroskedasticity In Financial Data*, Journal of Financial and Quantitative Analysis, 24(3), 333-355.
- Gaud, P., Elion, J., Hoesli, M. ve Bender, A.(2005), “*The Capital Structure of Swiss Companies: An Empirical Analysis Using Dynamic Panel Data*”,

- European Financial Management, Vol. 11, No. 1, s.(51–69).
- Gitman, Lawrence J. (2003), *Principles of Managerial Finance*, 10th Edition, Pearson Education Inc., Boston
- Graham, R. ve Leary, T. (2011). “A Review of Empirical Capital Structure Research and Directions for the Future”.
- Gülşen, A.Z. ve Ö. Ülkütaş. (2012), “Sermaye Yapısının Belirlenmesinde Finansman Hiyerarşisi ve Ödünleşme Teorisi: İMKB Sanayi Endeksinde Yer Alan Firmalar Üzerine Bir Uygulama”, ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 8(15), s.(49-59)
- Gürsoy, T. (2012), *Finansal Yönetim İlkeleri*, Beta yayımları, İstanbul.
- Hadri, K. ve Kurozumi, E., (2012), “A Simple Panel Stationarity Test in The Presence of Serial Correlation and A Common Factor”, *Economics Letters*, Vol.115, Issue.1, s.(31-34).
- Hadri, K.(2000) “Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data”, *The Econometrics Journal*, 3 (2), s.(148-161).
- Harris, M. ve Raviv A.(1991), “The Theory of Capital Structure”, *The Journal of Finance*, Vol. 46, No. 1.s. (297-355)
- Huang, R., Ritter, J.R., “Testing the Market Timing Theory of Capital Structure”, Working Paper, 2005.
- Im, K.S. - Pesaran, M.H. - Shin, Y., (2003), “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels”, *Journal of econometrics*, VOL.115, Issue.1, (53-74).
- Im, K.S., Pesaran, M.H. ve Shin, Y.(2003), “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels”, *Journal of econometrics*, vol.115, Issue.1, s.(53-74).
- Kabakçı, Y.(2007), “Sermaye Yapısının Firmaların Finansal Performansı Üzerine Etkisi”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.
- Kısakürek, M. ve Aydın, Y.(2013), “İşletmelerde Sermaye Yapısı İle Kârlılık Arasındaki İlişkinin Analizi: 1992-2011 Yılları Arası Finansal Krizler Odaklı Bist’te Bir Uygulama”, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 14, Sayı 2, s.(97-121).
- Köksal, B. ve Orman, C.(2015). “Determinants of capital structure: Evidence from a major developing country” *Small Business Economics*, 44(2), s.(255-282).
- Levin, A., Lin, C.F. ve Chu, C.S.J.(2002), “Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties”, *Journal of Econometrics*, Vol.108, Issue.1, s.(1-24).
- Modigliani, Franco ve Miller, Merton H.(1958), “The Cost of Capital, Corporation Finance and The Theory of Investment”, *American Economic Review*, Volume: 48, Issue: 3. s.(261-297).
- Myers, Stewart C. ve Nicholas, S. Majluf (1984), “Corporate Financing and Investment Decision When Firms Have Information That Investors Do Not Have”, *Journal of Financial Economics*, Volume: 13, Issue: 2.:187-221
- Myers, Stewart C.(1984), “The Capital Structure Puzzle”, *Journal of Finance*, Volume: 39, Issue: 3. s.(575-592).
- Noe, Thomas H. (1988), “Capital Structure and Signaling Game Equilibria”, *Review of Financial Studies*, Volume: 1, Issue: 4.:300
- Okuyan, H.A. ve H.M. Taşçı.(2010), “Sermaye Yapısının Belirleyicileri, Türkiye’deki En Büyük 1000 Sanayi İşletmesinde Bir Uygulama”, *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 4(1), s.(105-120).
- Pesaran, M. H.(2004) “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”, *CESifo Working Paper Series*, No. 1229.
- Pesaran, M.H.(2007) “A Simple Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence”, *Journal of Applied Econometrics*, 22 (2), s.(265-312).
- Rogers, W.H. (1993), *Regression Standard Errors in Clustered Samples*, *Stata Technical Bulletin*, 13, 19-23.
- Ross, Stephen A.(1977), “The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach”, *The Bell Journal of Economics*, Volume: 8, Issue: 1.s.(23-40).
- Sayılgan, G. ve Uysal B.(2011), “Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektörel Bilançoları Kullanılarak Sermaye Yapısını Belirleyen Faktörler Üzerine Bir Analiz: 1996 – 2008”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, Cilt 66, No. 4, s.(101 – 124)
- Sayılgan, G., Karabacak, H. ve Küçükkoçaoğlu, G.(2006), “The Firm-Specific Determinants of Corporate Capital Structure: Evidence From Turkish Panel Data”, *Investment Management and Financial Innovations*, Volume: 3, Issue:3. s.(2-25).
- Tatoğlu, Ferda Y. (2015), *Panel Veri Ekonometrisi*, Beta Yayınları, Ankara.
- Taylor, M.P. ve Sarno, L.(1998), “The Behavior of Real Exchange Rates During The Post-Bretton Woods Period”. *Journal of International Economics*, Vol.46, Issue.2, s.(281-312).
- Uysal, B.(2010), “Sermaye Yapısını Belirleyen Faktörler: Sektörel Bir İnceleme”, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.

- Yakar, R.(2011), “*Sermaye Yapısı Teorileri ve İMKB’DE Ampirik Bir Çalışma*”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya
- Yener, E. ve Karakuş R.(2012), “*Sermaye Yapısı Ve Firma Değeri İlişkisinin Farklı Aktif Büyüklüklerde Karşılaştırmalı İncelenmesi: İmkb 100 Firmaları Üzerine Bir Uygulama*, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 14/2 s.(75-98)
- Yıldız, M., Yalama, A. ve Sevil, G.(2009), “*Sermaye Yapısı Teorilerinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Panel Veri Analizi Kullanılarak İMKB-İmalat Sektörü Üzerinde Ampirik Bir Uygulama*”, İktisat / İşletme ve Finans Dergisi, Cilt 24, Sayı: 278. s.(25-45).

## MUHASEBE VE FİNANS İNCELEMELERİ DERGİSİ

Dergi Anasayfası: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mufider>

### BİST100 ENDEKSİNİN YAPAY SİNİR AĞLARI ve ARMA MODELİ İLE TAHMİNİ PREDICTION OF BIST 100 INDEX WITH ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS AND ARMA MODEL

Lokman KANTAR<sup>a\*</sup>

*a\* Sorumlu Yazar, Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, lkantar@gelisim.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5982-6021*

#### MAKALE BİLGİLERİ

*Makale Tarihi:*

*Gönderilme Tarihi* 23.04.2020

*Düzenleme* 18.05.2020

*Kabul Tarihi* 13.08.2020

*Anahtar Kelimeler:* BİST100 Endeksi, Geleneksel Zaman Serileri, Yapay Sinir Ağları  
*Jel Kodları:* C45, C53, G17

#### ARAŞTIRMA MAKALESİ

#### BENZERLİK/ PLAGIARISM

*Ithenticate* : %14

#### ARTICLE INFO

*Article history:*

*Received* 23.04.2020

*Revised* 18.05.2020

*Accepted* 13.08.2020

*Keywords:* BIST 100 Index, Traditional Time Series, Artificial Neural Networks  
*Jel Codes:* C45, C53, G17

#### ÖZET

*Bireysel ve kurumsal yatırımcılar ile ekonomik faaliyette bulunan şirketler herhangi bir yatırım kararı vermeden önce geleceğe yönelik öngörü sahibi olmak isterler. Ülkelerin sermaye piyasalarını en iyi yansıtan göstergeler o ülkelerin borsası olması nedeniyle, ülkede faaliyette bulunan hisselerin performansları hakkında bilgi sahibi olmak isteyen yatırımcılar o ülkenin ekonomisini temsil eden borsa endekslerini takip ederler. Bu çalışmada BIST 100 endeksini 2009-2019 dönemi arasındaki aylık veriler kullanılarak makroekonomik çeşitli değişkenler ile tahmin edilmeye çalışılmış ve tahmin yöntemi olarak ARMA (1,1) modeli ile Yapay Sinir Ağları modeli kullanılmıştır. Modellere girdi değişkeni olarak Altın, döviz kuru sepeti, mevduat faizi, emisyon, doğrudan sermaye yatırımları, portföy yatırımları ve sanayi üretim endeksi verileri kullanılmıştır. Tahmin sonuçlarına göre Yapay Sinir Ağları modeli, ARMA (1,1) modeline göre daha yüksek bir performans göstermiştir.*

#### ABSTRACT

*Individual and corporate investors and companies engaged in economic activity want to have foresight before making any investment decision. The indicator that best reflects the capital markets of countries is the stock market indices of that country. Investors who want to be informed about the performance of the shares operating in the country follow the stock market indices representing the economy of that country. In this study, it has been tried to estimate BIST 100 index with various macroeconomic variables by using monthly data between 2009-2019 period and ARMA (1,1) model and Artificial Neural Networks model are used as prediction method. Gold, exchange rate basket, deposit interest, emission, direct capital investments, portfolio investments and industrial production index data were used as input variables. According to the estimation results, the Artificial Neural Network model showed a higher performance than the ARMA (1,1) model.*

## 1. GİRİŞ

2018 yılının ilk çeyreğinden itibaren Türkiye’de enflasyonun yükselmesi, önce Mayıs 2018 daha sonra Ağustos 2018 dönemlerindeki kurdaki yüksek volatilité ve belirsizlik geleceği öngörmenin önemini daha artırmıştır. Döviz kurlarındaki volatilitenin artması kısa sürede bir panik havası yaratmış ve gerek bireysel gerekse kurumsal yatırımcılar sahip oldukları menkul kıymetleri satarak alternatif yatırım araçlarına yönelmişlerdir. Kriz dönemlerinde meydana gelen bu spekülâtif hareketler nedeniyle yatırımcılar geleceği öngöremez bir duruma gelmektedirler.

Bireysel yatırımcılar ve kurumsal yatırımcılar geleceğe yönelik planlamalarında sahip oldukları ya da yatırım yapmak istedikleri menkul kıymetler ve çeşitli yatırım enstrümanları hakkında bilgi sahip olmak isterler. Bu nedenle bu yatırım enstrümanlarının gelecekteki hareketlerini önceden tahmin etmek son derece önemlidir.

BIST 100 endeksi Türkiye’nin ekonomik performansı açısından önemli bir gösterge kabul edildiği için BIST 100 endeksinin gelecekteki fiyat hareketlerinin tahmin edilmesi finansal yazın için her zaman cazip bir konu olmuştur. Geleceğe yönelik tahminler yapabilmek için çeşitli modeller geliştirilmiştir. Bunlardan bazıları basit regresyon modelleri, Box-Jenkins (ARMA) modeli, VAR (Vector Auto Regressive) modeli ile teknolojinin gelişmesi ile birlikte Yapay sinir ağları, Bulanık Mantık (Fuzzy Logic) ve Genetik Algoritma gibi esnek hesaplama tekniği olan modeller yumuşak tahmin modelleridir. (Aygören vd. 2012:74). Literatür incelendiğinde geleceğe yönelik tahminler de genellikle geleneksel yöntemler (ARMA vb.) ile Yapay sinir ağları gibi karmaşık modeller ile tahminler gerçekleştirilmiş ve yapay sinir ağları ile tahminlerin daha başarı olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle bu çalışmada iki yöntem ile BIST 100 endeksinin tahmin edilip hangisinin üstün olduğu araştırılmıştır.

Bu çalışmada 2009-2019 yılları arasındaki tarihi verilerden yararlanılarak BIST 100 endeksinin tahmini, geleneksel yöntemlerden Box-Jenkins (ARMA) modeli ve yumuşak tahmin modelleri diye adlandırılan Yapay Sinir Ağları modeli ile tahmin edilecek ve sonuçları karşılaştırılacaktır.

## 2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Literatürde hisse senedi tahmini ile ilgili pek çok çalışma olup, çalışmaların bir kısmı hisse senedi fiyatı tahmini üzerine bir kısmı ise endeks tahmini üzerine yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda genel olarak destek vektör makineleri, yapay sinir ağları gibi gelişen teknoloji ile yapılan tahminlerin geleneksel yöntemlere göre (arma vb.) daha başarılı sonuç verdiği gözlenmiştir. Yapılan literatür çalışmalarının özeti şu şekildedir;

Kutlu ve Badur (2009), BIST 100 endeksini 2 Temmuz 2001 ile 13 Temmuz 2006 tarihleri arasındaki verileri kullanarak ileri beslemeli yapay sinir ağları ile tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışma sonucunda, bir önceki günün endeks, Amerikan Doları ve gecelik faiz değişkenlerini girdi değişkeni olarak kullandıkları model BIST 100 endeksini 0,96 oranı gibi yüksek bir oranda tahmin etmişler ve bu yüksek R<sup>2</sup> değerleri BIST 100 endeksini ileri beslemeli yapay sinir ağları ile başarılı bir şekilde modellenebileceğini ifade etmişlerdir.

Aygören vd.(2012), BIST 100 endeksi ile ilişkili makroekonomik değişkenleri kullanarak geleneksel zaman serileri (ARMA), nümerik arama modelleri ve yapay sinir ağları yöntemleri ile tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmalarında, 27.07.1995 ile 29.07.2010 tarihleri arasındaki 3779 adet günlük veri kullanmışlardır. Çalışma sonucunda, geleneksel zaman serileri ve Newton nümerik arama modelleri yapay sinir ağları tekniğine göre daha başarısız bir performans göstermiştir.

Erdoğan ve Özyürek (2012), 2011-2012 yılına ait haftalık veriler kullanarak yaptıkları çalışmada beyaz eşya sektöründe işlem gören hisse senetlerinin Cuma günü kapanış fiyatlarını Yapay Sinir Ağları modeli oluşturarak tahmin etmişlerdir. Hisse senedini etkileyen faktörler olarak dolar kuru, borsa endeksi, haftanın Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe günlerine ait kapanış fiyatları giriş katmanına giriş verileri olarak dahil edilmiş ve model sonucunda yapay sinir ağlarının hisse senetlerinin Cuma günü kapanış fiyatlarını yüksek oranda tahmin ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Ramavathu vd. (2012), çalışmalarında Hindistan çimento hisse senedi fiyat endeksi için Genetik Algoritma yöntemiyle altı iyi işlem kuralı belirlemişler ve bu işlem kuralları ile en yüksek getirinin elde edilebileceğini göstermişlerdir. Çalışma sonucunda diğer alım satım işlem kurallarına göre genetik algoritma ile belirlenen işlem kurallarının daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuşlardır.

Yakut vd.(2014), 2005-2012 dönemine ait tarihi verileri kullanarak BIST Endeksini yapay sinir ağları ve destek vektör makineleri ile tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmada girdi değişken olarak BIST endeksinin bir, iki, üç gün öncesine ait değerler ile

Amerikan dolar kuru, gecelik faiz oranı, ve dünya finansal piyasaların önde gelen borsa endeksini modele dahil etmişlerdir. Çalışma sonucunda yapay sinir ağları ve destek vektör makinelerinin borsa endeksinin tahmininde iyi bir performans gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

İlarslan (2014), çalışmasında bankacılık endeksine dahil olan on adet hisse senedinin 02.01.2012-31.12.2012 dönemine ait kapanış fiyatları kullanarak markov zincirleri kullanarak, hisse senetlerinin gelecekteki fiyat hareketlerini tahmin etmeye çalışmıştır. Çalışma sonucunda markov zincirleri yönteminin tahmin konusunda başarılı bir performans ortaya koyduğunu belirtmiştir.

Malakooti ve AghaSharif (2015), öğrenme ve eğri uyumluluğu süreci için yapay sinir ağları, optimizasyon süreci için genetik algoritmalar kullanılmasının ve tahmin aşamasında destek vektör makinelerinden yararlanılmasının doğru sonuçlar vereceğini ifade etmişlerdir. Son otuz günün tarihi verileri ve destek vektör makineleri ile NASDAQ %74,4, DJIA %77,6 ve S&P500 endeksi %76 oranında tahmin edilmiştir.

Çalışkan ve Deniz (2015), BIST 30 endeksinde yer alan şirketlerin 5 günlük fiyat ve fiyat yönü tahminini 2009-2014 dönemi için günlük veriler ile yapay sinir ağları tekniği ile gerçekleştirmişlerdir. Yapmış oldukları çalışma sonucuna göre BIST 30 endeksine ait 27 hisse senedi için fiyatlarda ortalama mutlak hata 21 kuruş, ortalama mutlak yüzde hata ise %1,80 olarak bulunmuştur. Yine hisse senetlerin fiyat yönü hareketleri %58 oranında doğru tespit edildiğini belirtmişlerdir.

Özçalıcı (2016), çalışmasında bir gün sonraki, iki gün sonraki, ve yirmi gün sonraki hisse senetleri fiyatlarını yapay sinir ağları tekniği ile tahmin etmiştir. Bist30 endeksinde yer alan hisse senetlerinin Ocak 2010- Kasım 2015 tarihleri arasındaki fiyat ve hacim bilgileri girdi değişkenleri olarak modele dahil edilmiş ve %72,88'e varan oranda yirmi gün önceden hisse senetlerinin fiyatlarının tahmin edilebildiğini belirtmiştir.

Telli ve Coşkun (2016), 29 Temmuz 2015- 15 Kasım 2015 tarihleri arasında BIST 100 endeksini yapay sinir ağları yöntemiyle tahmin etmeye çalışmışlardır. Girdi değişkeni olarak modele, enflasyon, faiz oranı, para arzı gibi değişkenlerin yanı sıra önemli politik gelişmeleri de dahil etmişler ve çalışmanın sonucunda endeksteeki volatilitayı ekonomik takvim etkinlikleri ve diğer değişkenlerin başarı ölçüde açıkladığını ifade etmişlerdir.

Özer vd. (2017), BIST 100 endeksi ile ilgili 2012-2016 yıllarına ait tarihi veriler ile Çin, Hindistan, Meksika, İstanbul, ABD, İngiltere, Almanya ve Fransa'daki endeksler modele girdi değişkeni olarak dahil edilip, yapay sinir ağları ve bulanık mantık teknikleri ile BIST 100 endeksi tahmin edilmiştir. Çalışma sonucunda az da olsa bulanık mantık tekniği

diğer yöntemlere göre daha iyi bir performans gösterdiğini ifade etmişlerdir.

Gündüz vd.(2017), İstanbul borsasında en çok işlem gören Garan, Thyao ve Isctr hisselerinin günlük fiyat değişimlerini derin sinir ağları yöntemiyle tahmin etmişlerdir. 2011-2015 dönemini kapsayan çalışma sonucuna göre derin yapay sinir ağları Garan hissesini 0.61, Thyao hissesini 0.578 ve Isctr hissesini 0.574 doğruluk oranıyla tahmin etmiştir.

Yiğiter vd. (2017), Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senedi kapanış fiyatlarını regresyon yöntemi, bulanık mantık ve yapay sinir ağları yöntemiyle tahmin etmişlerdir. Veri seti olarak 2006-2016 haftalık kapanış fiyatları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda bulanık mantık ve yapay sinir ağları yöntemlerinin regresyon yöntemlerine göre daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Pabuçcu (2019), BIST 100 borsa endeksinin negatif ve pozitif yönlü hareketlerini, yapay sinir ağı, destek vektör makinesi ve naive Bayes algoritması kullanarak tahmin etmeye çalışmıştır. Çalışmada veri seti olarak 2009-2018 yılları arasındaki günlük kapanış fiyatları ile işlem yapılmıştır. Çalışma sonucunda destek vektör makinelerinin en iyi sınıflandırıcı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmada ise BIST 100 borsa endeksini etkilediği düşünülen girdi değişkenleri literatürde yapılan çalışmalardan farklı olarak Türkiye'nin bulunduğu ekonomik koşullarda dikkate alınarak daha da genişletilmiş ve geleneksel yöntemlerden Box-Jenkins (Arma) modeli ve Yapay sinir ağları modeli ile tahmin edilmeye çalışılarak tahmin sonuçlarının performansları karşılaştırılıp literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Zaman Serisi Verilerinin AR, MA ve ARIMA Modelleri

##### 3.1.1. Otoregressif Modeller (AR)

Bu modellerde değişkenlerin geçmiş dönem değerlerine bağımlılığı göz önüne alınarak tahmin modeli oluşturulur. Öncelikle otokorelasyon ve kısmi otokorelasyon katsayılarının dağılımı incelenmekte ve bu inceleme neticesinde otokorelasyon katsayılarının üstel olarak sıfıra yaklaştığı anlaşılırsa AR modellerinin söz konusu olduğu sonucuna varılmaktadır. AR modellerinin derecesini, istatistikî olarak sıfırdan farklı kısmi otokorelasyon katsayıları belirlemektedir.

Örneklem otokorelasyon veya kısmi otokorelasyon katsayılarının güven aralığı dışına düşmesi durumunda, katsayının gerçek değerinin sıfır olduğunu iddia eden  $H_0$  hipotezi reddedilir. Diğer taraftan tüm otokorelasyon katsayılarının aynı anda sıfır olduğunu iddia eden  $H_0$  hipotezinin test edilmesinde Q istatistiği kullanılır.  $H_0$  ortak hipotezinin reddedilebilmesi için



sadece bir tane otokorelasyon katsayısının istatistiki olarak sıfırdan farklı olması yeterlidir. Bununla birlikte her ne kadar tekil olarak otokorelasyon katsayısının istatistiki olarak sıfırdan farklı olduğu tespit edilmiş olursa da  $H_0$  ortak hipotezinin reddedilememesi söz konusu olabilmektedir.

$$y_t = \alpha * y_{t-1} + e_t \quad \text{AR}(1)$$

Bu modele göre  $y$ 'nin  $t$  dönemindeki değeri bir önceki dönemde aldığı değer ile rassal hata terimine (white noise) bağlıdır. Diğer bir ifadeyle bu modele göre  $y$ 'nin  $t$  dönemindeki kestirim değeri bir önceki dönem kendi değerinin bir oranı ve  $t$  dönemindeki rassal etkiye eşittir.

Modeli aşağıdaki gibi genelleştirebiliriz.

$$y_t = \alpha_1 * y_{t-1} + \alpha_2 * y_{t-2} + \dots + \alpha_k * y_{t-k} + e_t \quad \text{AR}(k)$$

Bu modellerde sadece  $y$ 'nin şimdiki ve önceki değerleri vardır. Diğer bir ifadeyle bu modellerde veri kendi adına konuşmaktadır.

Hata kareleri ortalamasını (veya toplamını) minimum yapan parametreler belirlenerek model oluşturulmaktadır. Parametrelerin istatistiki olarak sıfırdan farklı olduğu saptanırsa modelin tahminlerde kullanılabilir nitelikte olduğu sonucuna varılır. Son aşamada, seçilen modelle yapılacak tahmin hatalarının tesadüfiliği  $Q$  istatistikleri (Ki-kare testleri) yardımıyla araştırılır. Hatalar arasında bağımsızlık olduğu saptanırsa modelin uygunluğuna karar verilir (Brooks, 2008:215-223).

### 3.1.2. Hareketli Ortalama Modeli (MA)

Kısmi otokorelasyon katsayıları üstel olarak sıfıra yaklaşıyorsa zaman serisinin modellenmesinde hareketli ortalama modelinin uygun olduğu sonucuna varılır. MA modelinin derecesini, istatistiki olarak anlamlı otokorelasyon katsayıları belirler.

$$y_t = \theta + \beta_0 * e_t + \beta_1 * e_{t-1} \quad \text{MA}(1)$$

Bu modele göre  $y$ 'nin  $t$  dönemindeki değeri bir sabit terim ile şimdiki ve bir önceki dönem beyaz dizin (white noise) hata teriminin hareketli ortalamasının toplamına eşittir.

Modeli aşağıdaki gibi genelleştirebiliriz.

$$y_t = \theta + \beta_0 * e_t + \beta_1 * e_{t-1} + \beta_2 * e_{t-2} + \dots + \beta_k * e_{t-k} \quad \text{MA}(k)$$

Hata kareleri toplamı minimum olan parametreler belirlenerek model oluşturulmaktadır. Modelin parametrelerinin istatistiki olarak sıfırdan farklı olduğu belirlendikten sonra  $Q$  istatistiği hesaplanarak hataların birbirinden bağımsız olup olmadığı araştırılmaktadır. Hataların tesadüfi olduğu saptanırsa modelin tahminlerde kullanılabileceği sonucuna varılır (Brooks, 2008:211-215).

### 3.1.3. ARMA Modeli

$y$  değişkeni hem AR hem de MA özellikleri taşıyabilir. Bu durumda  $y$  değişkeni aşağıdaki gibi modellenir. Buna göre  $y_t$  değeri, önceki dönem değerleri ile cari ve önceki dönem white noise hata terimlerinin kombinasyonunun lineer fonksiyonudur.

$$y_t = \theta + \alpha_1 * y_{t-1} + \beta_0 * e_t + \beta_1 * e_{t-1} \quad \text{ARMA}(1,1)$$

Modeli ARMA (p,q) şeklinde genelleştirebiliriz. Bu durumda denklemde  $p$  tane ardışık bağlanım ve  $q$  tane hareketli ortalama terimi bulunur.

Yukarıda yer alan her üç model zaman serisinin durağan olduğu varsayımına dayanır. Zaman serisinin ortalaması, varyansı ve ortak varyansı zaman içinde değişmez ise o seri durağandır. Dolayısıyla yukarıda belirtilen yöntemlerin uygulanabilmesi için durağanlığı bozan trend ve mevsimsellik gibi unsurların bazı dönüşüm yöntemleriyle ortadan kaldırılarak serinin durağan hale getirilmesi gerekir (Brooks, 2008:223-230).

### 3.1.4. ARIMA Modeli

Bir zaman serisi durağan yapılabilmesi için  $d$  kez farkı alınır ve bu seri ARMA (p,q) yöntemi ile modellenir. Birinci dereceden bütünleşik olan bir zaman serisi ilk farkı alınarak durağan hale getirilebilir.

ARIMA (p,d,q):  $p$  ardışık bağlanım derecesini,  $d$  seriyi durağan duruma getirmek için kaç kez farkının alınması gerektiğini  $q$  ise hareketli ortalama derecesini gösterir. Buna göre ARIMA (2,1,2); zaman serisinin durağan olabilmesi için bir kez farkının alınması gerektiğini ve bu zaman serisinin iki AR ve iki MA terimiyle modellenebildiğini ifade eder. Zaman serisi başlangıçta durağan ise ARIMA (p,d,q) = ARMA (p,q) olur. ARIMA (p,0,0) ise bu zaman serisi sadece AR(p) modeli ile modellenebilir. Benzer şekilde ARIMA (0,0,q) ise bu zaman serisi sadece MA(q) modeli ile modellenebilir (Brooks, 2008:233).

Özet olarak Box-Jenkins yönteminin kullanılabilmesi için bir zaman serisinin durağan olması veya farkı alınarak durağanlaştırılması gerekir. Şayet zaman serisi durağan değilse suni otokorelasyonlar model belirlemeyi zorlaştıracaktır.

## 3.2. Yapay Sinir Ağları

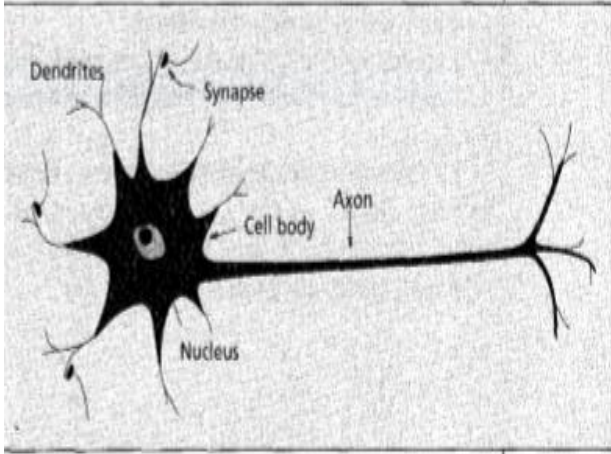
### 3.2.1 Yapay Sinir Ağlarındaki Tarihsel Gelişmeler

Yapay sinir ağları ile ilgili çalışmalar genel olarak üç dönemde yoğunlaşmaktadır. Bunlardan birincisi, 1940'lı yıllarda McCulloch ve Pitts'in öncülüğünü yapmış olduğu çalışmalarıdır (McCulloch ve Pitts, 1943:115). İkincisi 1960'lı yıllarda Rossenblatt'ın "Perseptron Yakınsama Teoremi" ve Minsky ve Papert'in basit bir perseptronun limitlerini gösteren çalışmalarıdır (Rossenblatt,1962; Minsky ve Papert,1969). Minsky ve Papert'in çalışmalarından elde ettiği bulgular yapay sinir ağları ile ilgili çalışma yapan bir çok araştırmacının hevesini kırmıştır (Jain vd. 1996:33). Minsky ve Papert'in çalışmasından yaklaşık yirmi yıl sonra 1982 yılında Hopfield'in ileri beslemeli öğrenme algoritması ile çok katmanlı perseptronlar ile yapmış olduğu enerji yaklaşımı yapay sinir ağları konusundaki önemli bir çalışma olarak kabul edilmektedir (Hopfield,1982:2554). Daha sonraları Werbos, Rumelhart 1986 yılında ve takibinde de Anderson ve Rosenfeld yapay sinir ağları

yaklaşımına önemli katkılar sunmuşlardır (Werbos, 1974; Rumelhart ve McClelland, 1986).

### 3.2.2 Yapay Sinir Ağları Mimarisi

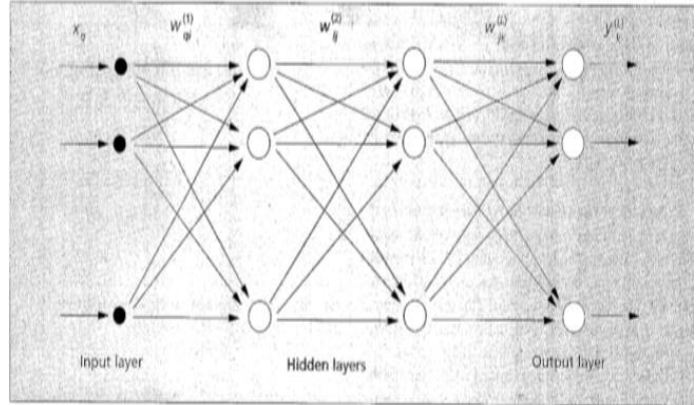
Yapay sinir ağları biyolojik sinir hücrelerinden esinlenmiştir. Biyolojik sinir hücresi hücre gövdesi (soma), dentritler, aksonlar ve sinapslerden meydana gelmektedirler. Sinapsler sinir hücreleri arasındaki bağlantılar olarak kabul edilmekle birlikte bunlar fiziksel bağlantılar olmaktan ziyade bir hücreden diğer hücreye elektrik sinyallerinin geçmesini sağlayan boşluklardır. Sinapslerden geçen sinyaller somaya geçer ve soma gelen verileri işleme tabi tutar. Sinir hücresi kendi elektrik sinyalini oluşturur ve akson aracılığıyla dentritlere gönderir. Dentritler ise bu sinyalleri tekrar sinapslere gönderir. İki hücrenin birbirleriyle alışverişleri nörotransmitterler yolu ile gerçekleşmektedir. Biyolojik bir hücre yapısı Şekil 1'de gösterildiği gibidir (Çalışkan ve Deniz, 2015:177-181).



Şekil 1. Biyolojik Hücre Yapısı

**Kaynak:** Jain, K. A, Mao, J. ve Mohiuddin, K.M.(1996), Artificial Neural Networks: A Tutorial s. 33

Yapay Sinir Ağlarının temel birimi işlem elemanı nöron veya düğüm olarak adlandırılan yapay sinir hücresidir. Yapay sinir ağlarında, çok sayıda işlem biriminin (nöron, düğüm veya yapay sinir hücresi) katmanlar halinde bir araya gelmesinden oluşur. Bu katmanlar giriş katmanı, gizli katman ve çıkış katmanından oluşmaktadır. Gizli katman sayısı bir veya daha fazla katmandan oluşabilmekte olup, birden fazla olması durumunda karmaşık problemlerin çözümünde oldukça yüksek performans göstermektedir. Çok katmanlı yapay sinir ağları Şekil 2'de gösterildiği gibidir:



Şekil 2. Çok Katmanlı Yapay Sinir Ağı

**Kaynak:** Jain, K. A, Mao, J. ve Mohiuddin, K.M.(1996), Artificial Neural Networks: A Tutorial, s. 38

Yapay sinir ağları, sinirler arası bağlantıların yönlerine göre ;

- ✓ İleri beslemeli ağlar (Feed-forward-network)
- ✓ Geri beslemeli ağlar (Recurrent/Feedback network)

İleri beslemeli ağlarda giriş katmanına verilen bilgi sürekli ileriye doğru hareket eder ve çıktı katmanından ağı çıktısı olarak çıkar. Geri beslemeli ağlarda ise en az bir yapay sinir hücresinin kendi katmanındaki veya kendinden önceki katmana dönüş bağlantısı bulunmaktadır (Çalışkan ve Deniz, 2015:177-181).

### 3.2.3. Yapay Sinir Ağlarında Öğrenme

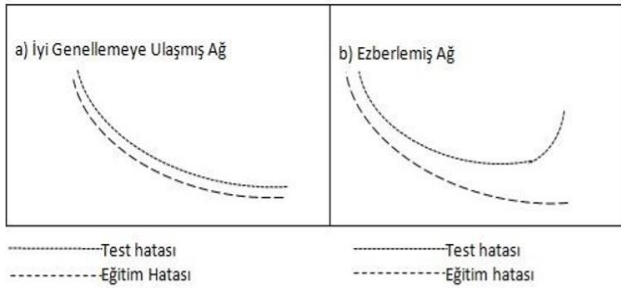
Öğrenme, modelden istenilen işlevin (tahmin, optimizasyon vb.) yerine getirilebilmesi için ağdaki bağlantı ağırlıklarının ayarlanması işlemidir. Bu işlemler genellikle bilgisayar programları aracılığıyla (iterasyonlar) yapılmaktadır. Yapay sinir ağlarında öğrenmeler;

- ✓ Denetimli-danışmanlı (supervised) öğrenme,
- ✓ Denetimsiz-danışmansız (unsupervised) öğrenme
- ✓ Karma (hybrid) öğrenme

Şeklinde temel üç paradigmadan oluşmaktadır. Denetimli öğrenmede; ağa giriş vektörleri ve giriş vektörleri sonunda çıktı vektörleri girilir. Amaç çıktı vektörleri ile hedeflenen çıktı vektörleri arasındaki farkın minimum olmasıdır. Buradaki fark minimum olması için her bir iterasyonda girdi vektörlerinin ağırlıkları değiştirilerek ve bu işlem çıktı vektörleri ile hedeflenen çıktı vektörleri arasındaki fark minimum olana kadar devam edecektir. Hata fonksiyonu olarak en çok hata karelerinin ortalaması (Mean Squared Error-MSE) fonksiyonları kullanılmaktadır. Denetimsiz öğrenmede ise ağda çıktı vektörü yer almayıp bunun yerine ağdaki girdi vektörlerinin

birbirleri ile uyumu ve korelasyonu dikkate alınarak giriş vektörlerini sınıflandırılmaktadır. Karma öğrenme yönteminde ise ağırlıklar denetimli öğrenme yöntemi ile belirlenirken diğer öğrenme kuralları (girdi vektörleri arasındaki ilişkiler ve korelasyonlar) denetimsiz öğrenme tarafından belirlenmektedir.

Yapay sinir ağlarında öğrenmeler çeşitli algoritmalar tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu işlem eğitim ve test olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmektedir. Eğitim verileri ile elde edilen hatalar ile test verilerinden elde edilen hataların birbirine yakın çıkması gerekmektedir. Eğer eğitim verileri ile test verileri arasında fark yüksek çıkarsa öğrenmenin gerçekleşmediği ezberlemenin gerçekleştiği anlaşılmaktadır (overfitting). Katman sayısının az olması ya da katmandaki veri sayısının az olması ise ağırlıklar üzerindeki öğrenmenin gerçekleşmesini zorlaştırmaktadır (underfitting). Ağdaki katman sayısı ve veri sayısı ile ilgili kesin bir sayı genellemesinin bulunmaması nedeniyle her problemde deneme yanılma yoluyla en uygun katman sayısı ve veri sayısının belirlenmesi gerekmektedir.



**Şekil 3. Genellenmiş Ağ ve Ezberlenmiş Ağ**

**Kaynak:** Yıldız, B.(2011), Finansal Analizde Yapay Zeka, 67 (Aktaran Çalışkan ve Deniz (2015))

Şekil 3'te görüldüğü gibi iyi genellemeye ulaşmış bir ağda test hatası ile eğitim hatası birbirine paralel gerçekleşirken, ezberlenmiş bir ağ da belirli bir noktadan itibaren test hatası ile eğitim hatası arasındaki fark açılmaktadır. Ezberlenmiş ağda hatalar belli bir süre sonra tekrar artış göstermeye başlamaktadır.

## 4.UYGULAMA

### 4.1. Veri Seti ve Değişkenler

Bu çalışmada Ocak 2009- Nisan 2019 dönemi

arasındaki aylık veriler kullanılmış olup, veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) elde edilmiştir. Bağımlı değişken olarak Bist 100 borsa endeksi makroekonomik değişkenler yardımıyla tahmin edilmeye çalışılmış ve tahmin modellerinde EVViews 9 ve Matlab yazılımlarından yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler ve kısaltmaları aşağıdaki gibidir:

**Tablo 1: Değişkenler ve Kısaltmaları**

Değişken Adı	Kısaltması
Borsa İstanbul 100 Endeksi (Bağımlı Değişken)	BIST 100
Altın Ons Fiyatı	ALTIN
Mevduat Faizi	FAIZ
Euro-Dolar Döviz Kur Sepeti	KUR
Emisyon	EMISYON
Sanayi Üretim Endeksi	SUE
Doğrudan Sermaye Yatırımları	DSY
Portföy Yatırımları	PORTFOY

### 4.2. Verilerin Durağanlaştırılması

Değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkiler elde edebilmek için serinin durağanlık koşulunu sağlaması gerekmektedir. Durağan serilerde dış şoklar uzun sürelerde ortadan kaybolmaktadır. Eğer durağan olmayan bir seri modele dahil edilirse normalde olmayan ilişki varmış gibi gözükür ve sahte regresyona neden olurlar (Sarıkovanlık vd. 2019:19). Çalışmada kullanılacak değişkenlerin sahte regresyona neden olmaması için durağan hale getirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle değişkenlerin durağanlığı Augmented Dickey-Fuller Test sonuçlarına ve Schwarz bilgi kriterine\* göre sınanmıştır.

Schwarz bilgi kriterine göre sınanan Augmented Dickey-Fuller Birim Kök Test Sonuçları tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2: ADF Birim Kök Test Sonuçları**

Değişken	ADF t testi	Seviye Değeri
LOGBIST100	-3.505473***	I(0)
LOGALTIN	-8.719958***	I(1)

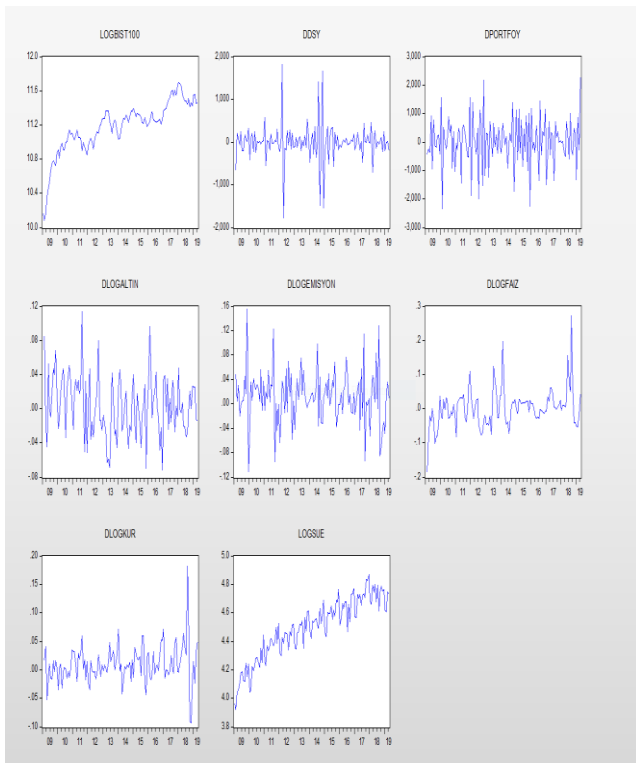
\* Değişkenlerin yıllık olması ve gözlem sayısının çok yüksek olmaması

nedeniyle Schwarz kriteri tercih edilmiştir.

LOGFAIZ	-6.642210***	I(1)
LOGKUR	-8.401959***	I(1)
LOGEMİSYON	-7.112465***	I(1)
LOGSUE	-3.467523**	I(0)
PORTFOY	-12.48259***	I(1)
DSY	-10.11065***	I(0)

Üst indisler \*\*\*, \*\*, \* sırasıyla %1, %5 ve %10 için anlamlı olduklarını ifade etmektedir.

Durağan hale getirilen değişkenlerin grafikleri şekil 4'te gösterilmiştir.



**Şekil 4. Durağan Hale Getirilmiş Değişkenlerin Grafikleri**

Test sonuçlarına göre BIST 100 ve Sue değişkeni seviye değerlerinde durağan olup birim kök içermemektedirler. Diğer değişkenlerin ise birinci dereceden farkı alınarak durağan hale getirilmiştir.†

Durağan hale getirilen bağımlı ve bağımsız değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri tablo 3'de ve değişkenlerin korelasyonları tablo 4'de gösterilmektedir.

**Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistikler**

Değişken Adı	Ortalama	Standart Sapma
<b>BIST 100</b>	11.18590	0.289349
<b>ALTIN</b>	0.003174	0.034490
<b>FAIZ</b>	0.002199	0.055067
<b>KUR</b>	0.009680	0.033074
<b>EMİSYON</b>	0.011556	0.042612
<b>SUE</b>	4.497047	0.206991
<b>DSY</b>	-4.162602	424.1562
<b>PORTFOY</b>	13.52846	848.4302

**Tablo 4: Değişkenler Arası Korelasyon**

	BIST 100	DSY	PORTFOY	ALTIN	EMİSYON	FAIZ	KUR	SUE
<b>BIST 100</b>	1.000	0.037	0.036	-0.194	-0.079	0.292	0.137	0.855
<b>DSY</b>	0.037	1.000	0.069	-0.093	-0.115	-0.047	-0.032	0.016
<b>PORTFOY</b>	0.036	0.069	1.000	-0.072	0.057	0.076	0.022	0.037
<b>ALTIN</b>	-0.194	-0.093	-0.072	1.000	0.131	-0.099	-0.103	-0.283
<b>EMİSYON</b>	-0.079	-0.115	0.057	0.131	1.000	-0.116	0.275	-0.122
<b>FAIZ</b>	0.292	-0.047	0.076	-0.099	-0.116	1.000	0.242	0.354
<b>KUR</b>	0.137	-0.032	0.022	-0.103	0.275	0.242	1.000	0.195
<b>SUE</b>	0.855	0.016	0.037	-0.283	-0.122	0.354	0.195	1.000

Değişkenlerin korelasyonları incelendiğinde değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantıya neden olacak bir ilişki görülmemiş tüm değişkenler tahmin için oluşturulacak modellere dahil edilebilecektir.

† Değişkenlerden Doğrudan Sermaye Yatırımları ile Portföy Yatırımları dışındaki değişkenlerin logaritması alınarak modele dahil edilmiştir. Bu

iki değişken ise negatif değerler içerdiğinden seviye değerinde modele dahil edilmiştir.

### 4.3 Yöntem ve Metoloji

Çalışmada bağımlı değişken olarak BIST 100 Endeksi kullanılmıştır. Çalışmada bağımlı değişken BIST 100 endeksi ARMA ve Yapay Sinir Ağları modeli ile tahmin edilecektir. ARMA(p,q) modeli için EViews 9, Yapay Sinir Ağları için Matlab R2017b paket programları kullanılmıştır.

#### 4.3.1 ARMA(p,q) Modeli İle Tahmin

Modelde yer alacak değişkenler durağan olduğu için ARIMA modeli yerine ARMA modelinin kullanılması daha uygundur. Bağımlı değişken BIST 100 endeksinin korelogramı incelendiğinde ARMA(1,1) modelinin kullanılmasının uygun olacağına karar verilmiştir. Kurulan model (Tablo 5) ve ARMA(1,1) modelinin tahmin sonuçları (Tablo 6) aşağıda verilmektedir.

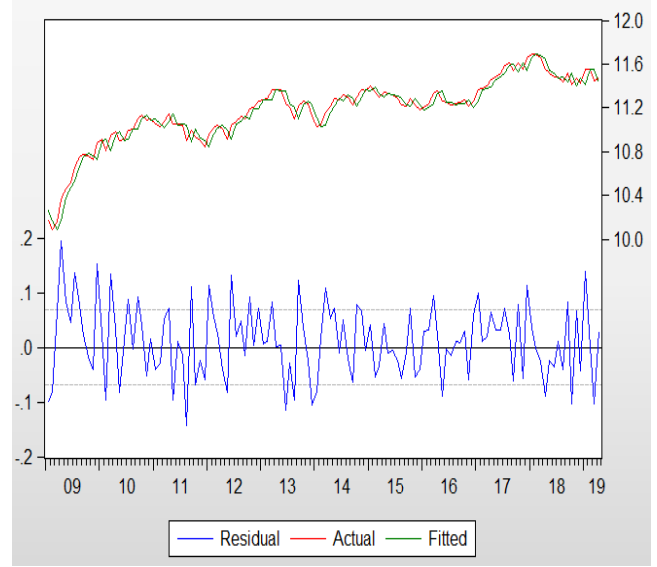
**Tablo 5: Model Katsayıları ve t İstatistiği**

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği
C	5.6531	0.3381	16.7165
DSY	2.06E-05	3.32E-05	0.618841
PORTFOY	1.18E-06	1.65E-05	0.071076
ALTIN	0.415753	0.425856	0.976276
EMİSYON	0.244549	0.354751	0.689355
FAİZ	-0.001946	0.278999	-0.006977
KUR	-0.334300	0.463382	-0.721436
SUE	1.230134	0.075136	16.37202

**Tablo 6: ARMA(1,1) Tahmin Edici Sonuçları**

R <sup>2</sup>	0.950123	Bağımlı Değişken Ortalaması	11.17765
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.948876	Bağımlı Değişken Standart Sapması	0.302448
Hata Kareleri Toplamı	0.561186	Akaike Kriteri (AIC)	-2.462254
Prob.(F istatistiği)	0.000000	Schwarz Kriteri (SIC)	-2.371277

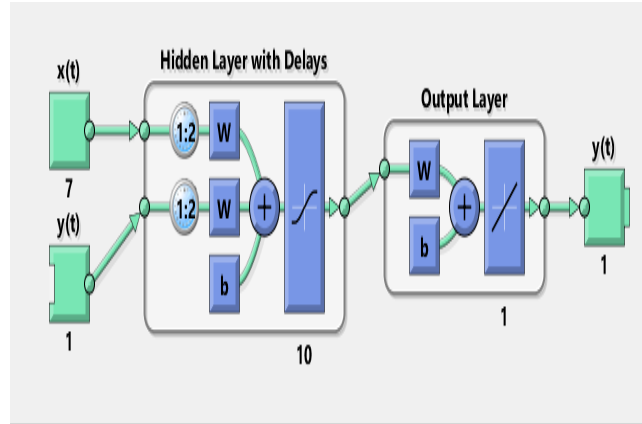
Tablo 6'da gösterilen ARMA(1,1) model sonuçlarına göre R<sup>2</sup> değeri 0.95, MSE(Mean Squared Error) 0.004526, AIC -2.46, SIC -2.37 olarak gerçekleşmiştir. ARMA (1,1) modeli sonucuna göre elde edilen BIST 100, tahmin edilen değer BIST 100f ve artık değer (kalıntılar) grafiği Şekil 5'te verilmektedir.



**Şekil 5. Arma (1,1) Tahmin sonuçlarının Grafiği**

#### 4.3.2. Yapay Sinir Ağları Modeli ile Tahmin

Uygulamanın bu kısmında BIST 100 endeksi çıktı değişkeni olarak tanımlanmış ve bu değişken yedi açıklayıcı girdi değişken (DSY, PORTFOY, ALTIN, EMİSYON, FAİZ, KUR, SUE) ile ileri beslemeli iki katmanlı ileri yapay sinir ağları yöntemiyle tahmin edilmektedir.



**Şekil 6. Yapay Sinir Ağı Mimarisi**

Şekil 6'da gösterildiği gibi y(t) çıktı değişkeni (BIST 100 endeksi) açıklayıcı değişkenler ile ve BIST 100 endeksinin gecikmeli değerleri ile gizli katmanı ve çıktı katmanı adı verilen iki katmanlı bir sinir ağı modeli ile tahmin edilmiştir.

Tahmin işlemi yapılırken modele ilave edilen 123 adet değişkenin 87 adedi eğitim, 18'er tanesi de doğrulama ve test aşamasında kullanılmıştır. Model 10 adet gizli nöron ve 2 gecikme ile eğitime başlamıştır. En iyi performansın tercih edilmesinde kriter olarak R<sup>2</sup> ve

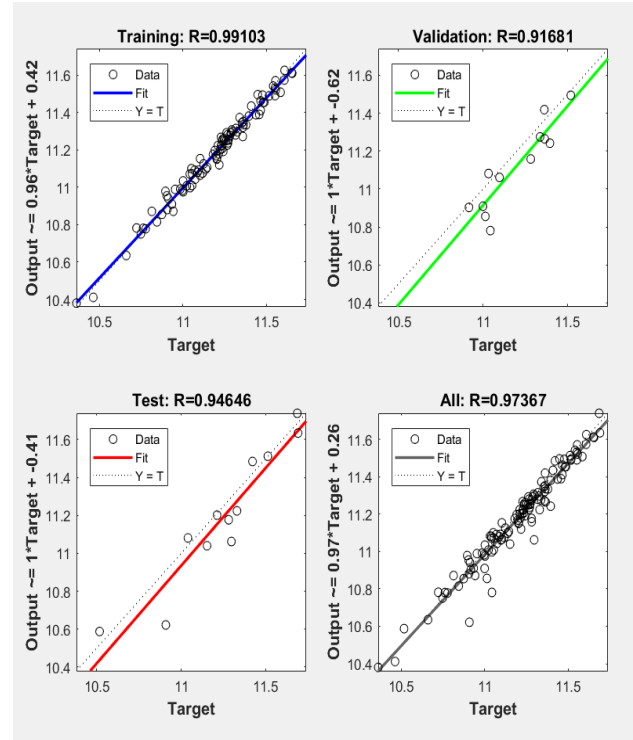
MSE değerleri dikkate alınmaktadır. Bu nedenle modelde nöron sayıları ve eğitim, doğrulama ve test oranları değiştirilerek en yüksek R<sup>2</sup> ve en düşük MSE değerini veren model en üstün tahmin modeli olarak kabul edilmiştir.

**Tablo 7: Yapay Sinir Ağları Model Tahmin ve Sonuçları**

I.Panel	Eğitim Oranı	Doğrulama Oranı	Test Oranı
	% 70	% 15	% 15
<b>10 Nöron</b>	<b>MSE</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	
Eğitim	0.002554	0.9822	
Doğrulama	0.009030	0.9278	
Test	0.009965	0.9032	
<b>15 Nöron</b>	<b>MSE</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	
Eğitim	0.001960	0.9862	
Doğrulama	0.007486	0.9572	
Test	0.001447	0.9233	
<b>20 Nöron</b>	<b>MSE</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	
Eğitim	0.002441	0.9895	
Doğrulama	0.012469	0.9248	
Test	0.010516	0.9387	

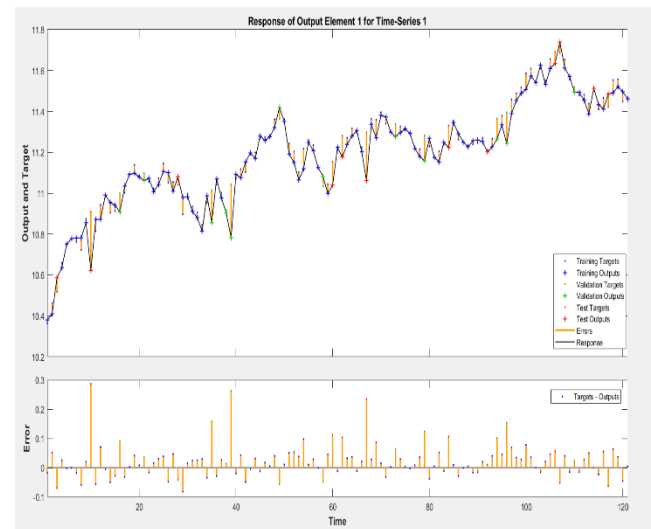
II.Panel	Eğitim Oranı	Doğrulama Oranı	Test Oranı
	% 80	% 10	% 10
<b>10 Nöron</b>	<b>MSE</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	
Eğitim	0.004408	0.9838	
Doğrulama	0.005663	0.9592	
Test	0.011097	0.9349	
<b>15 Nöron</b>	<b>MSE</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	
Eğitim	0.002058	0.9850	
Doğrulama	0.005795	0.9011	
Test	0.01134	0.9448	
<b>20 Nöron</b>	<b>MSE</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	
<b>Eğitim</b>	<b>0.001316</b>	<b>0.9910</b>	
Doğrulama	0.013580	0.9168	
Test	0.015760	0.9464	

Tablo 7’ya göre en iyi tahmin modelinin %80-%10-%10 oranlarında 20 nöronlu modelin olduğu görülmektedir. Bu modelde en düşük MSE (0.001316) değeri ve en yüksek R<sup>2</sup> ( 0.9919) oranı elde edilmiştir. Modelin regresyon grafikleri Şekil 7’de gösterilmiştir.



**Şekil 7. Tahminlerin Regresyon Grafikleri**

Şekil 7’deki regresyon grafiklerinde en doğru tahminin X ve Y eksenlerine 45 derece açı yapan tahmin doğrusudur. Grafiklerden de anlaşılacağı gibi nihai modelde bu açığa yaklaştığı görülmektedir.



**Şekil 8. BIST 100 Endeksinin Yapay Sinir Ağları ile Tahmin Grafiği**

Şekil 8'deki modele çıktı değişkeni olarak girilen değerler ile hedeflenen çıktı değerleri arasındaki farkın (kalıntı) birkaç dönem dışında oldukça az olduğu gözlenmektedir.

#### 4.3.3 Tahmin Sonuçlarının Karşılaştırılması

BIST 100 endeksi, ARMA(1,1) modeline göre yapılan tahmin sonuçlarına göre  $R^2$  değeri 0.95 ve MSE değeri 0.004526 şeklinde bulunmuş olup, Yapay Sinir Ağları modelinde  $R^2$  değeri 0.99 ve MSE değeri 0.001316 şeklinde hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre BIST 100 endeksinin tahmininde Yapay Sinir Ağları modelinin daha iyi bir performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

## 5. SONUÇ

Türkiye'de 2018 yılında Mayıs ayında ve Ağustos ayında döviz kurunda meydana gelen yüksek volatilité ile birlikte Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası gecikmeli de olsa faiz oranlarını yükseltmek durumunda kalmıştır. Faiz oranlarının yükselmesi ile birlikte şirketlerin fon bulma imkanı zorlaşmıştır. Bu gelişmeler borsaya kayıtlı olan şirketlerin hisselerinde düşüişlere neden olmuştur. Finansal sistemde meydana gelen bu gelişmeler neticesinde Türkiye'de sermaye piyasalarının önemli bir göstergesi olan BIST 100 endeksinin tahmin edilmesi son derece önemli bir konudur. BIST 100 endeksi, bu endeksi oluşturan hisselerin Türkiye ekonomisinin lokomotifi kabul edilen şirketlerin performanslarını yansıttığı için doğru tahmin edilmesi de her dönem önemini korumaktadır.

Yapılan çalışmada BIST 100 endeksi ve endeksi etkilediği düşünülen döviz kuru, altın fiyatları, faiz oranları, emisyon miktarı, sanayi üretim endeksi, doğrudan sermaye yatırımları, portföy yatırımları gibi makroekonomik değişkenler yardımıyla tahmin edilmeye çalışılmıştır. 2009-2019 dönemini kapsayan çalışmada, tahmin yöntemlerinden arma(1,1) ve yapay sinir ağları modeli ile yapılan tahmin sonuçlarına göre yapay sinir ağları modelinin geleneksel tahmin yöntemlerinden arma (1,1) modeline göre daha iyi bir performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın bulguları literatürde yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında; Kutlu vd. (2009), Aygören vd.(2012), Erdoğan vd. (2012), Yakut vd. (2014), Çalışkan ve Deniz (2015), Telli ve Coşkun (2016), Gündüz vd.(2017), Yiğiter vd.(2017) çalışmalarında elde edilen bulguları destekleyici nitelikte sonuçlara ulaşılmıştır. Bu nedenle tahmin yöntemlerinde

geleneksel yöntemlerden ziyade yapay sinir ağları gibi esnek hesaplama özelliği olan ve yumuşak hesaplama teknikleri olarak da adlandırılan yöntemlerin kullanılması daha yararlı olacaktır. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda geleneksel yöntemlerle esnek hesaplama tekniği ile yumuşak tahminleme yöntemlerini karşılaştırmaktan ziyade esnek hesaplama tekniği ile yumuşak tahminleme yöntemlerini (genetik algoritma, yapay sinir ağları vb.) kendi içlerinde en etkin yöntemin hangisi olduğu ile ilgili çalışmalar yapmak literatüre katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- Aygören, H., Sarıtaş, H. ve Morallı T. (2012). İMKB 100 Endeksinin Yapay Sinir Ağları ve Newton Nümerik Arama Modelleri ile Tahmini, Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 4 (1), 73-88
- Brooks, C. (2008). Introductory Econometrics for Finance, Second Edition, Cambridge University Press. ISBN-13 978-0-511-39848-3
- Çalışkan, M. M. T. ve Deniz, D. (2015). Yapay Sinir Ağlarıyla Hisse Senedi Fiyatları ve Yönlerinin Tahmini, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 10 (3), 177-194,
- Erdoğan, E. ve Özyürek, H. (2012). Yapay Sinir Ağları ile Fiyat Tahminlemesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 4 (1), 85-92
- Gündüz, H., Çataltepe, Z. ve Yaslan, Y. (2017). Derin Sinir Ağları ile Borsa Yönü Tahmini, 25 th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)
- Hopfield, J. J. (1982). Neural Networks and Physical Systems with Emergent Collective Computational Abilities, in Proc. Nat'l Academy of Sciences, USA 79, 554-2588
- İlarıslan, K. (2014). Hisse Senedi Fiyat Hareketlerinin Tahmin Edilmesinde Markov Zincirlerinin Kullanılması: İMKB 10 Bankacılık Endeksi İşletmeleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma, Journal of Yasar University, 9 (35), 6185-6198
- Jain, A. K. ve Mao, J. ve Mohiuddin, K. M. (1996). Artificial Neural Networks: A Tutorial,
- Kutlu, B. ve Badur, B. (2009). Yapay Sinir Ağları ile Borsa Endeksi Tahmini, Yönetim 20 (63), 25-40.
- Malakooti, M.V. ve AghaSharif, A. (2015). Prediction of Stock Market Index based on Neural Networks,

- Genetic Algorithms, and Data Mining Using SVD, The Proceedings of the International Conference on Digital Information Processing, Data Mining, and Wireless Communications, Dubai, UAE.
- McCulloch, W.S. ve Pitts, W. (1943). A Logical Calculus of Ideas Immanent in Nervous Activity, Bull Mathematical Biophysics, 5, 115-133
- Minsky, M. ve Papert, S. (1969). Perceptrons: An Introduction to Computational Geometry, MIT Press. Cambridge.
- Özçalıcı, M. (2016). Yapay Sinir Ağları ile Çok Aşamalı Fiyat Tahmini: Bist30 Senetleri Üzerine Bir Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 31 (2), 209-227
- Özer, A., Sarı, S. S. ve Başakın, E.,E. (2017). Bulanık Mantık ve Yapay Sinir Ağları ile Borsa Endeks Tahmini: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11 (1), 99-123
- Pabuçcu, H. (2019), Borsa Endeksi Hareketlerinin Tahmini: Trend Belirleyici Veri, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Yüksekokulu Dergisi, 22 (1), 246-256
- Ramavathu N. L, Bairam, M. ve Govardhan, A. (2012). Prediction of Stock Market Index Using Genthic Algorithm, Computer Engineering and Intelligent Systems, 3(7), 162-171
- Rosenblatt, R.(1962). Principles of Neurodynamics, Spartan Books, New York.
- Rumelhart, D. E.ve McClelland, L. J. (1986). Parallel Distributed Processing: Exploration in the Microstructure of Cognition, MIT Press, Cambridge.
- Sarıkovanlık, V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H.H.,ve Kantar, L. (2019). Finans Biliminde Ekonometri Uygulamaları, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Telli,Ş. Ve Coşkun, M. (2016). Forecasting the BIST 100 Index Using Artificial Neural Networks with Consideration of the Economic Calendar, International Review of Economics And Management, 4 (3), 26-46
- Yakut, E., Elmas, B. ve Yavuz, S. (2014). Yapay Sinir Ağları ve Destek Vektör Makineleri Yöntemleriyle Borsa Endeksi Tahmini, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19 (1), 139-157
- Werbos, P. (1974). Beyond Regression: New Tools for Prediction and Analysis in the Behavioral Sciences, PhD thesis, Dept. Of Applied Mathematics, Harvard University, Cambridge.
- Yiğiter, Ş.Y., Sarı, S. S. ve Başakın, E. E. (2017). Hisse Senedi Kapanış Fiyatlarının Yapay Sinir Ağları ve Bulanık Mantık Çıkarım Sistemleri ile Tahmin Edilmesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7 (1), 1-22



## MUHASEBE VE FİNANS İNCELEMELERİ DERGİSİ

Dergi Anasayfası: www.dergipark.gov.tr/mufider

### İÇ KONTROL SİSTEMİNİN KURUMSALLAŞMA ÜZERİNE ETKİSİ: DEVLET ÜNİVERSİTELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA \*

#### THE EFFECT OF INTERNAL CONTROL SYSTEM ON INSTITUTIONALIZATION: A RESEARCH ON STATE UNIVERSITIES

Tansel HACİHASANOĞLU<sup>a\*\*</sup>, Tolga ÇAĞLI<sup>b</sup>

<sup>a\*\*</sup> Sorumlu Yazar, Doç. Dr., Bozok Üniversitesi İİBF, tansel@bozok.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4229-0192

<sup>b</sup> Bilim Uzmanı, tolga\_cagli36@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3064-9068

#### MAKALE BİLGİLERİ

Makale Tarihiçesi:

Gönderilme Tarihi 12.06.2020

Düzenleme 06.08.2020

Kabul Tarihi 14.08.2020

Anahtar Kelimeler:

Kurumsallaşma, İç Kontrol

Sistemi, Devlet Üniversiteleri, İç

Denetim

JEL Kodları: M40, M41,

#### ARAŞTIRMA MAKALESİ

#### BENZERLİK/ PLAGIARISM

Ithenticate :%8

#### ÖZET

Kamu ya da özel sektör işletmelerinin yanı sıra üniversitelerde de kurumsallaşma ve iç kontrol kavramlarının önemi artmaktadır. Özellikle devlet üniversiteleri karşısında özel üniversite sayısının artması bu kavramların önemini daha da arttırmaktadır. Devlet üniversitelerinin özel üniversitelere karşı eğitim kalitesini, öğrenci sayısını ve kaliteli bilimsel yayınlarını arttırma konusunda başarı gösterebilmeleri için kurumsallaşma ve iç kontrol sistemi konularında ilerleme kaydetmeleri gerekir. Bu çalışmada, devlet üniversitelerinde iç kontrol sisteminin kurumsallaşma üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışma devlet üniversitelerinin bünyesinde bulunan iç denetim birimlerine yönelik yapılmıştır. Söz konusu iç denetim birimlerinde çalışan iç denetçi ve iç denetim birim başkanlarına, kurumsallaşma ve iç kontrol konuları ile ilgili ölçeklerden oluşan anketler e-posta yolu ile gönderilmiştir. Elde edilen veriler analiz edildiğinde, devlet üniversitelerinin kurumsallaşma düzeyi ile iç kontrol sistemi arasında yüksek düzeyde ilişki olduğu belirlenmiş; iç kontrol sisteminin aynı zamanda kurumsallaşma düzeyi üzerinde önemli düzeyde etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca üniversite bazında çeşitli demografik özellikler açısından iç kontrol sistemi ve kurumsallaşma düzeyinin farklılaşp farklılaşmadığı kurulan hipotezler vasıtasıyla test edilmiştir

\* Bu çalışma Bozok Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde 2019 yılında Tansel Hacıhasanoğlu danışmanlığında Tolga Çağlı tarafından hazırlanan, sunulan ve kabul edilen yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

APA STİLİ KAYNAK KULLANIMI: Hacıhasanoğlu, T., Çağlı, T. (2020). İÇ KONTROL SİSTEMİNİN KURUMSALLAŞMA ÜZERİNE ETKİSİ: DEVLET ÜNİVERSİTELERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA . Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi ,3(2) , 132 – 147 . DOI: 10.32951/mufider.752097

## ARTICLE INFO

*Article history:*

*Received* 12.06.2020

*Revised* 06.08.2020

*Accepted* 14.08.2020

*Keywords:* Institutionalization, Internal Control System, State Universities, Internal Audit.

*JEL Codes:* M40, M41

## ABSTRACT

*In addition to public or private enterprises, the importance of institutionalization and internal control systems in universities is also increasing. In particular, the increase in the number of private universities across state universities further increases the importance of these concepts. State universities need to make progress in institutionalization and internal control systems in order to improve their education quality, the number of students and quality scientific publications against private universities. In this study, the effect of internal control system on institutionalization in state universities was investigated. The focus of this study was on internal audit units within the state universities. Through using e-mail system the scales related to institutionalization and the internal control issues were sent to internal auditors and the heads of the internal audit units working in these internal audit units. When the collected data were analyzed, it was determined that there was a high degree of relationship between the institutionalization level of the state universities and the internal control system. It has been determined that the internal control system also has a significant impact on the level of institutionalization. Additionally, whether the internal control system and institutionalization level differentiated in terms of demographic characteristics on the basis on the university were tested by established hypotheses.*

## 1. GİRİŞ

İşletmelerin kuruluş amaçları, kâr elde etmek ve varlıklarını sürdürebilmektir. Rekabet ortamında kendini sürekli geliştirip yenilikleri takip edemeyen işletmeler uzun ömürlü olamamaktadır. Sanayi devrimiyle birlikte büyük ölçekli işletme sayılarının artması rekabetin daha çok artmasına sebep olmuştur. Bu rekabet ortamına ayak uyduramayan işletmeler kısa sürede yok olmuştur. Ancak rekabete ayak uydurabilen, gelişen teknolojik yenilikleri takip eden işletmeler ise varlıklarını sürdürebilmişlerdir. Devamlılığını sağlayan işletmelerde görülen en önemli özellik ise kurumsallaşma düzeyleridir. Kurumsallaşma düzeyi arttıkça işletme performansının da arttığı görülmektedir. Kurumsal yapıya sahip işletmelerin başarılarını arttırabilmeleri için ise kaliteli ve verimli bir iç kontrol sistemine sahip olmaları gerekmektedir. İşletmeler, iç kontrol sistemiyle finansal tablolarındaki aksaklıkları ve ortaya çıkabilecek riskleri önceden tespit edip gerekli önlemleri alabilmektedirler. Ayrıca işletme bünyesinde yönetim ile alt kademe çalışanları arasında güçlü bir iletişim ağı kurulabilmektedir. İç kontrol sistemiyle kurumsallaşmayı başarılı bir şekilde uygulayan işletmeler, işletme verimliliğini arttırarak yoğun rekabet ortamında başarılı bir şekilde ayakta kalabilme şansına sahip olmaktadırlar.

Bu çalışma ile iç kontrol ve kurumsallaşma kavramlarının öneminin sadece kamu ya da özel sektör de mal ve hizmet üreten işletmelerde değil, üniversiteler gibi bilgi üretimi yapan kurumlar açısından da önemli olduğunun vurgulanması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda devlet üniversitelerinde iç kontrol sisteminin başarısı ve kurumsallaşma düzeyinin belirlenmesi ana amaçlar

arasında yer almaktadır. Ayrıca araştırmada, iç kontrol sisteminin başarısının kurumsallaşma düzeyi üzerindeki etkisi ve çeşitli faktörler açısından iç kontrol ve kurumsallaşma boyutlarında farklılıkların olup olmadığının ortaya konulması alt amaçlar olarak belirlenmiştir.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kurumsallaşma kavramını sosyolojik, örgütsel, politik ve ekonomik olmak üzere pek çok alanda incelemek ve uygulamak mümkündür (Sundu, 2013: 90). Literatürde kurumsallaşma kavramı ile ilgili farklı yaklaşımlar ve tanımlar söz konusudur. Özellikle kurumsallaşma kavramının ne anlama geldiğinin belirlenmesinden çok ne olmadığı anlatılmaya çalışılmıştır (Deste, 2015: 177). Kurumsallaşma genel olarak işletme sahiplerinin iş ve süreçlerden uzak durması gerektiği, yetki ve sorumluluk almaması gibi olarak anlaşılmıştır. Kurumsallaşma bu anlama gelmemektedir. Kurumsallaşma, işletmelerde çalışan herkesin ne yapması gerektiğinin açık ve anlaşılır bir şekilde belirlenerek işletmeye özgü iş süreçleri tanımlandığı bir yapı olarak tanımlanabilir (Adak, 2016: 23).

Kurum, işletmenin devamlılığını, ortak amaçları ve sürdürülebilirliğini ifade etmektedir. İşletmelerin kurumsal bir yapıya sahip olabilmeleri için belirli kuralların olması ve bu kurallar doğrultusunda ortak amaçları gerçekleştirmek üzere bir araya gelmeleri gerekmektedir. Günümüzde işletmeler yalnız mal ve hizmet üreten işletmeler olmaktan çıkmıştır. Yoğun rekabet ortamında fark

yaratmak isteyen işletmeler kurumsallaşmaya önem verir hale gelmiştir. Kurumsallaşmayı benimseyemeyen ve belirli kişilere bağlı kalan işletmelerde aksaklıkların görülmesi kaçınılmazdır (Dinç ve Karakaya, 2014: 23).

Kurumsallaşma, işletmelerin değişen ve gelişen ekonomik, sosyal ve siyasi koşullara uyum sağlayabilme sürecidir. Aynı zamanda kişilerden bağımsız belirli ilke ve politikalara sahip olabilme, diğer işletmelerden farklı olan yönlerini ortaya koyabilme ve belirli yetenekleri kazanabilme becerisini ifade etmektedir (Tefek, 2016: 12). Kurumsallaşma sırasında bireysellikten ziyade tüzel kişilik daha ön planda tutulur. Kişilerden bağımsız, daha modern bir iş yapısı ve işletmecilik mantığıyla gelişmiş bir sistem kurulması amaçlanır. Bu sistemle işletmenin tüm fonksiyonları etkin bir biçimde kullanılır (Adak, 2016: 23). Kurumsallaşmanın en önemli noktası, iş süreçlerinin kişilerden bağımsız hale getirilerek herhangi bir aksaklık durumunda işin kesintiye uğramadan yapılmasını sağlamaktır (Yıldız, 2010: 6).

Kurumsallaşma, sürekli gelişen bir süreçtir. İşletmeler sürekli gelişen bu süreçte, değişim gösteren çevre koşullarını, işletme hedeflerini, örgüt yapısını ve çalışanların niteliksel özelliklerini inceleyerek değişen dinamik ortama uyum sağlamak zorundadırlar. İşletmelerin çevre koşullarına uyum sağlayabilmeleri için işletme vizyon ve misyonunun çalışanlarca benimsenmesi, kanunen tanınması, bireysel ve örgütsel amaçların uyumu gerekli olduğu gibi işletmenin kişisel kimliğini kazanarak varlığını sürekli kılması da gereklidir (Bozbayındır, 2014: 50).

İşletmelerin etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesi ve sürekliliğinin sağlanabilmesi için göz önünde bulundurulması gereken diğer bir unsur ise iç kontrol sistemidir. İç kontrol sistemi, zamanında ve doğru bilgiye ulaşılmasını, muhasebe kayıtlarındaki hata ve usulsüzlüklerin önlenmesini, yapılan işlerin kısa sürede ve güvenilir bir biçimde yapılmasını sağladığı gibi, faaliyetleri sürdürürken aksaklıkların ortaya çıkmasını engelleyerek üst yönetime katkı sağlar (Atmaca, 2012: 196). İç kontrol sisteminin kurulmasındaki en önemli nedenler, hata ve hilelerin önlenmesi ve işletme faaliyet sonuçlarının değerlendirilip analiz edilmesidir (Azaltun, 1999: 42).

İç kontrol ile ilgili literatürde birçok tanımlama bulunmaktadır. Uluslararası Muhasebe Uzmanları Federasyonu (IFAC)'nın yaptığı tanıma göre iç kontrol, işletmenin sahip olduğu kaynakları dikkate alarak faaliyetlerde etkinliğin sağlanması, muhasebe kayıtlarının doğruluk ve güvenilirliğinin sağlanması, işletme yöneticileri tarafından belirlenen

kural, standart, ilke ve amaçlara göre hareket edilmesini sağlayan bir sistemdir (Aktürk ve Kılıç, 2015: 65-67). İç kontrol sistemi, üst yönetim tarafından belirlenen işletme faaliyetlerinin aksamadan yerine getirilmesini sağlayan ve muhasebe-finans verilerinin doğru ve güvenilir oluşturulmasına yardımcı olan kontrol mekanizmasıdır (Akbulut, 2012: 175-176). İşletmelerin büyümesi işletme faaliyetlerinde karmaşıklığın artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle yönetimin faaliyetlere yönelik doğrudan müdahalesi azalmaktadır. Bu durum ancak etkili bir iç kontrol sistemiyle düzeltilebilir. Etkili bir iç kontrol sistemi iç denetim ve dış denetim çalışmasına katkı sağlar (Kurnaz, 2006: 21)

İç kontrol sistemi, işletmeye sonradan eklenmeyip işletmenin kurulduğu andan itibaren var olması gereken ve işletmenin tüm faaliyetlerine etki eden bir sistemdir. İç kontrol sistemi çalışanların olası hata ve eksikliklerini önceden tespit ederek gerekli tedbirlerin alınmasını sağlar. Bu nedenle iç kontrol sistemi bilgi eksikliğinden kaynaklanan zarara karşı işletmeyi korur ve muhtemel hata ve eksiklikleri azaltır (Sabuncu, 2017: 166-167). İç kontrol, işletmenin faaliyetleri süresince, her aşamada faaliyete katılan, işletme personellerinden etkilenen, işletmenin hedef ve amaçlarına ulaşmasında katkı sağlayan bir sistemdir (Kara, 2011: 15).

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Konusu

Günümüz koşullarında kamu ya da özel sektör olsun tüm kurum ve kuruluşların varlıklarını sürdürebilmeleri oldukça zorlaşmıştır. Rekabet ortamı sadece mal ve hizmet üreten kamu ya da özel sektör işletmelerinde değil üniversitelerde de ortaya çıkmıştır. Özellikle günümüzde açılan üniversite sayısının fazlalaşması eğitimde kalitenin artmasını zorunlu kılmaktadır. Devlet üniversitelerinin özellikle özel üniversitelere oranla mevcut öğrenci sayısını arttırması ve üniversite eğitimi sonrasında kalifiyeli bireyler mezun vermesi, ulusal ve uluslararası alanda yayımlanan dergi ve makalelerin bilim açısından ne denli ışık tuttuğuna bağlıdır. Söz konusu boyutta kalitenin artmasını sağlayacak önemli faktörlerden biri de kurumsallaşma düzeyidir. İç kontrol sistemi ise, işletmeye sonradan eklenmeyip işletmenin kurulduğu andan itibaren var olması gereken ve işletmenin tüm faaliyetlerine etki eden bir sistemdir. İç kontrol sistemi ve kurumsallaşma birbiri ile sıkı ilişki içerisinde olan işletmeler açısından hayati öneme sahip iki kavramdır. Bu nedenle bu araştırmanın konusu devlet

üniversitelerinde iç kontrol sistemi uygulamaları ve kurumsallaşma düzeyine etkisi olarak belirlenmiştir.

### **3.2. Araştırmanın Önemi ve Amacı**

Bu araştırmanın amacı, devlet üniversitelerinde iç kontrol sistemi ile kurumsallaşma düzeyi arasındaki ilişkiyi ve iç kontrol sisteminin kurumsallaşma üzerindeki etkisini tespit etmektir. İç kontrol sisteminin kurumsallaşma üzerindeki etkisini araştıran çalışmalar genellikle mal ve hizmet üreten kamu ya da özel sektörler işletmeleridir. Bu çalışmada ise önceki çalışmalardan farklı olarak devlet üniversiteleri üzerinde iç kontrol sisteminin kurumsallaşma üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

### **3.3. Araştırmanın Kısıtları**

Bu çalışma, sadece devlet üniversitelerinde faaliyet gösteren iç denetim birimlerine yönelik yapılmıştır. Dolayısıyla bu çalışma sonucunda elde edilen bilgi, görüş ve eleştiriler bütün üniversiteler veya denetim birimleri için geçerli değildir. Ankete cevap veren katılımcıların sübjektif değerlendirmeleri çalışmanın diğer kısıtları olarak ifade edilebilir.

### **3.4. Araştırmanın Ana Kütlesi**

Araştırmanın ana kütlesi 119 devlet üniversitesinde çalışan 200 iç denetim birimi personelinde oluşmaktadır. Ana ana kütle hacmi çok büyük olmadığı için tam sayım yapılması hedeflenmiştir. Bu kapsamda bütün iç denetim personeline e-posta ile anket yöntemi kullanılarak anket formu gönderilmiştir. Çalışma süresince üniversitelerde çalışan iç denetim birimi çalışanları birden fazla aranarak çalışmaya katkı sağlamaları istenmiştir. Buna karşın 35 üniversiteden ve 68 denetim birimi çalışanı geri dönüş sağlamıştır. Bu durumda geri dönüş oranı % 30 olarak gerçekleşmiştir. E-posta ile anket yönteminde geri dönüş oranının % 25 ve üzerinde olması yeterli görülmektedir.

### **3.5. Araştırmanın Yöntemi, Modeli ve Hipotezler**

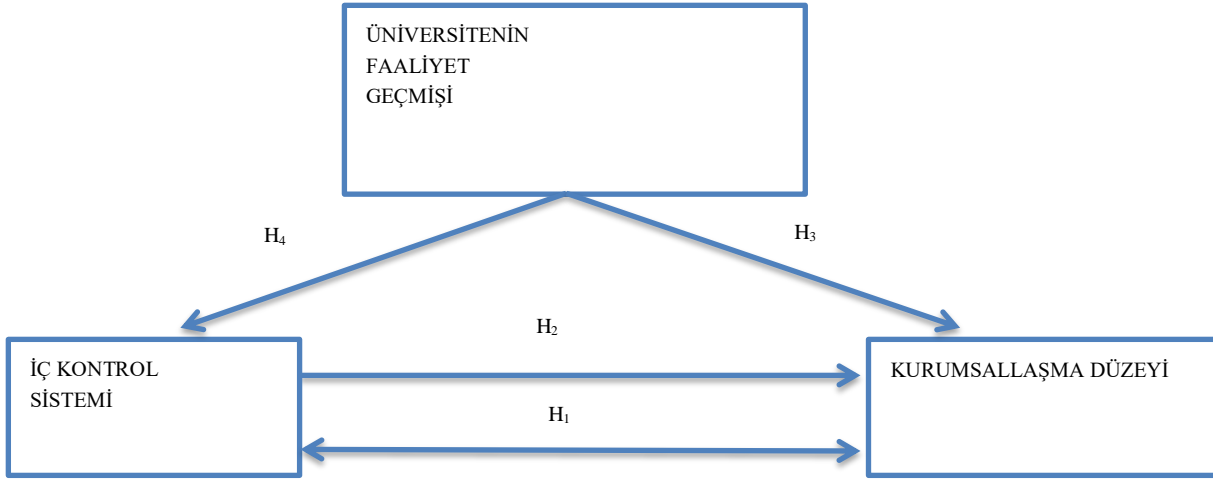
Bu çalışma öncesinde kapsamlı bir literatür çalışması yapılmış, kitaplar, makaleler, yüksek lisans, doktora tezleri ve yayımlanan dergilerden yararlanılmıştır. Bu çalışma üç bölümden

oluşmaktadır. İlk iki bölümde, literatür araştırması sonucu elde edilen bilgiler ile üzerinde çalışılacak kavramlara yönelik tanımlayıcı bilgilere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise ülke çapında faaliyet gösteren devlet üniversiteleri bünyesindeki iç denetim birimlerine yapılan anket çalışmasıyla iç kontrol sisteminin kurumsallaşma üzerine etkisi ölçülerek elde edilen bilgiler yorumlanmıştır.

Bu çalışmada kullanılan anket üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde toplam 7 ifadeden oluşan demografik bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde kurumsallaşma düzeyinin belirlenmesine yönelik toplam 14 ifade bulunmaktadır. Üçüncü bölümde ise iç kontrol düzeyinin belirlenmesine yönelik toplam 20 ifadeye yer verilmiştir.

Anketteki ifadeler 5’li likert ölçeğine göre hazırlanmıştır. Hazırlanan maddelerdeki likert ölçeğinde; “kesinlikle katılmıyorum” ile “kesinlikle katılıyorum” yargıları arasında beş seçenek kullanılarak cevap verenlerin istedikleri seçenekleri işaretlemeleri istenmiştir. Anket değerlendirmesi esnasında seçenekler sırasıyla 1, 2, 3, 4 ve 5 puan karşılığında hesaplamalara dâhil edilmiştir.

Literatür araştırması sonucunda anket oluşturmak için araştırma konusuna uyumlu olduğu düşünülen çalışmalar, iç kontrol sistemi için Acar ve Akçakanat (2012), kurumsallaşma için Erdoğan (2018) incelenmiş ve bu çalışmalardaki ifadelerden yararlanılarak kurumsallaşma düzeyini gösteren 14 ifade ve iç kontrol düzeyini belirleyecek 20 ifadeden oluşan anket formu geliştirilmiştir. Anket elektronik ortamda Google formu şeklinde oluşturularak anket formu linki üniversitelerdeki iç denetim birimi personellerine e posta olarak gönderilmiştir. Bu araştırma için oluşturulan araştırma modeli Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Araştırma kapsamında test edilecek 4 hipotez belirlenmiştir. Belirlenen hipotezler şu şekildedir:

H1: Üniversitelerin iç kontrol sisteminin başarısı ile kurumsallaşma düzeyi arasında ilişki vardır.

H2: Üniversitelerin iç kontrol sistemi kurumsallaşma düzeyini pozitif yönde etkiler.

H3: Faaliyet geçmişine göre gruplandırılan üniversitelerin kurumsallaşma düzeyleri arasında farklılık vardır.

H4: Faaliyet geçmişlerine göre gruplandırılan üniversitelerin iç kontrol sisteminin başarısı açısından farklılık vardır.

### 3.6. Literatür Taraması

İç kontrol, iç denetim ve kurumsallaşma konularında ulusal ve uluslararası alanda kamu ve özel sektör bazında çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı iç kontrol ve iç denetimle ilgili faaliyetlerin etkinliği üzerinde yoğunlaşırken, bir kısmı ise kurumsallaşma vb. boyutlarla iç kontrol ve iç denetim konularının birlikte ele alındığı çalışmalar şeklindedir. Bu bölümde hem özel hem kamu sektöründe yapılan çalışmaların kısa bir literatür özeti verilmeye çalışılmıştır.

Kızılboğa ve Özşahin (2013) yılında yaptıkları çalışmada, etkin bir iç kontrol sisteminin iç denetim faaliyetine ve iç denetçilere katkısını araştırmışlardır. Çalışma neticesinde, etkin bir iç kontrol sisteminin iç denetçilere katkı sağladığı, iç kontrol sisteminin varlığının kurumsal hedeflere ulaşmada sürdürülebilirliği sağladığı ve iç denetçilerin kuruma değer katma ve kurumu geliştirme fonksiyonlarını destekleyici danışmanlık hizmetine yoğunlaşmalarına imkân tanıdığını belirtmişlerdir.

Yetiş (2017) tarafından yapılan çalışmada, iç kontrol sistemi unsurlarının işletme performansı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda, İç Anadolu Bölgesi'nde faaliyet gösteren otel yöneticilerine yönelik bir araştırma yapılmıştır. Araştırma sonucunda iç kontrol sistemi unsurlarından kontrol faaliyetleri izleme unsurunun,

işletme performansı üzerinde etkili olduğu; fakat kontrol ortamı, risk değerlendirme, bilgi ve iletişim unsurlarının işletme performansı üzerinde etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Can ve Çetin (2016) yaptıkları çalışmada, devlet üniversitelerinde iç kontrol sisteminin işleyişine yönelik bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. 38 devlet üniversitesinin iç denetim biriminde çalışan personelden elde ettikleri veriler ışığında, Türkiye'de devlet üniversiteleri'nde faaliyet gösteren iç denetim birimleri ile yönetim arasında kontrol ortamının iyileştirilmesi çerçevesinde koordinasyonun ve uygulama önerilerinin geliştirilmesinin gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Çiğdem (2018) yapmış olduğu çalışmasında, iç kontrol sisteminin kurumsal yönetim üzerindeki etkilerini, BIST kurumsal yönetim indeksi kapsamında yer alan firmalar özelinde araştırmıştır. Yapılan analizler neticesinde, iç kontrol ile kurumsal yönetim arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin var olduğu tespit edilmiştir.

Tolkun (2014) çalışmasında, Türkiye'de bulunan KİT'lerin devamlılıklarını sağlayabilmeleri için, uluslararası standartlar doğrultusunda etkin bir iç kontrol sistemlerinin ve iç denetim faaliyetlerinin olması gerektiği sonucu ortaya konulmuştur. Ancak bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre KİT'lerin, uluslararası standartlara uyum konusunda yetersiz oldukları görülmüştür. Bunun nedeni ise bürokrasinin

ağırlıkta olmasıdır. Sonuç olarak söz konusu bu çalışma, KİT'lerin devamlılıklarının sağlanmasının ancak iç kontrol ve iç denetim sistemlerinin kurulmasıyla sağlanabileceği tespit edilmiştir.

Uğurlu (2018) yapmış olduğu çalışmada, üniversitelerin varlıklarını risklere karşı korumaları ancak iç kontrol ve iç denetimle mümkün olacağını belirtmiştir. Uluslararası standartlarla uyumlu bir iç kontrol sistemi, gerçekleştirilen faaliyetlerin kanunlara uygun ve kaynakların etkili ve verimli kullanılmasına sebep olur. Yapılan bu çalışma ile oluşturulan etkili bir iç kontrol sisteminin, hata ve hileleri önlemede, kaliteli ve doğru kayıtların oluşturulmasında, üniversitelerin her konuda kalitesinin artırılmasında katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Büyükçoban (2016) KOBİ'ler üzerinde yaptığı çalışmada, etkin ve kaliteli bir iç kontrol sisteminin kurum tarafından belirlenen prosedürler çerçevesinde çalışanların ne denli verimli çalışıp çalışmadığını belirleyici olduğunu belirlemiştir. Bu doğrultuda işletmede meydana gelen hile ve yolsuzlukların çalışanlardan kaynaklanıp kaynaklanmadığının saptanabileceği sonucuna ulaşmıştır. Akçakanat (2011) yaptığı çalışmada, iç kontrol sisteminin Türk kamu mali yönetiminin temelini oluşturduğunu ve yönetimin hedef ve amaçlarını gerçekleştirmesinde, risklere karşı önlem almada etkili olduğunu saptamıştır. Söz konusu araştırma sonucunda devlet üniversitelerinde de iç kontrol sistemi kurulmasının ve uygulanmasının önemi ortaya konulmuştur. Bakkal ve Kasımoğlu (2012) yaptıkları çalışmalarında, kurumsallaşmanın yaygınlaşması, faaliyetlerinin şeffaflığının ve verimliliğinin artması gibi nedenlerden dolayı iç kontrole olan ihtiyacın arttığını belirtmişlerdir. Özellikle 21. Yüzyıldan sonra iç kontrole olan ihtiyacın daha fazla arttığı, tüm işletmelerin iç kontrole daha çok önem verdikleri sonucuna varmışlardır.

Akçay (2013) çalışmada kamu kurumlarındaki iç kontrol sistemini değerlendirmiş elde ettiği sonuçlar doğrultusunda; kurumların her sene düzenli olarak amaçlarına yönelik oluşabilecek riskleri belirlemediği, kurum içinden ve dışından gelen şikâyetler yeteri kadar önemsemediği ve riskler ile alakalı ortaya çıkabilecek durumları yılda en az bir defa bile değerlendirmedikleri saptamıştır. Kurum içi personel alımında mesleki bilgi ve tecrübeye önem verilerek işe alımın yapılmadığı, iç kontrol ve iç denetim sistemlerinin personeller tarafından fazla önemsenmediğini ve personellerin iç denetim konusunda yeterince bilgiye sahip olmadıkları gözlemlenmiştir.

Yao vd. (2017) yılında yaptıkları çalışmalarında, Gana'da dört bakanlık üzerinde iç kontrol sisteminin işleyişini araştırmışlardır. Bu doğrultuda bakanlıklardaki iç kontrol sisteminin kamu kaynaklarının kullanımındaki düzensizlikleri nasıl düzeltebileceği incelemişlerdir. Bu çalışma sonucunda, kamu birimlerinin iç kontrol sistemlerine sıkı sıkıya bağlı kalarak faaliyetlerini daha sağlıklı yürütebilecekleri tespit edilmiştir. Ayrıca araştırma doğrultusunda muhasebe kayıtlarının daha güvenilir, doğru bir şekilde tutulmasında iç kontrolün büyük öneme sahip olduğu belirtilmiştir.

Ademola vd. (2015) yaptıkları çalışmada iç kontrol sisteminin Nijerya'da ki kamu sektörleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda iç kontrol sisteminin dolandırıcılığın ve usulsüzlüklerin önüne geçmede büyük öneme sahip olduğu tespit edilmiştir. İç kontrolün olduğu kurumlarda muhasebe kayıtlarının doğruluğu ve hesap verilebilirliğinin arttığı tespit edilmiştir. Babatunde ve Dandago (2014) yılında yaptıkları çalışmalarında, Nijerya'da kamu sektörünün etkinliğini arttırmaya dönük çalışma yapmışlardır. Söz konusu bu çalışmada Nijerya'da açlık ve yoksulluk sorunlarının çözümüne yönelik iç kontrol sisteminin ne derece etkili olduğunu araştırmışlardır. Bu doğrultuda iç kontrol sistemine duyulan ihtiyacı destekler nitelikte kanıtlara ulaşmışlardır.

Muhunyo ve Jagongo A. O. (2018), yılında yaptıkları çalışmada, kontrol ortamının, risk değerlendirmesinin, kontrol faaliyetlerinin ve iç kontrol sisteminin bir parçası olan bilgi ve iletişimin; Nairobi Şehrindeki Yüksek Öğrenim Kurumlarının finansal performansları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Elde edilen veriler ışığında, kontrol ortamında bir birimlik iyileşmenin finansal performansta 0,955 birimlik artış ve kontrol faaliyetlerinde ise 0,986 birimlik artışa neden olduğu tespit edilmiştir.

Morelo (2011), çalışmada, Brezilya'da iç kontrol sisteminin, kamu idaresi başkanlığındaki hedeflere ulaşma ve kamu yönetiminin ekonomik, verimlilik ve etkinlik açısından değerlendirilip hükümet faaliyetleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu çalışma sonucuna göre iç kontrol, kamu yönetimlerinin bağımsız olarak faaliyetlerini sürdürmeleri, gelir ve kamu kaynaklarının uygun bir şekilde kullanılmasına katkı sağladığı sonucu elde edilmiştir.

### 3.7. Verilerin Analizi ve Bulgular

#### 3.7.1 Güvenirlilik Analizi

Kurumsallaşma ile ilgili 14 ifadeye ait Cronbach Alpha katsayısı % 88,4 ve iç kontrol ile ilgili 20 ifadeye ait katsayı ise % 89,1 olarak belirlenmiştir. Bu çalışma kapsamında kullanılan ölçeklerin bu veriler ışığında oldukça güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### 3.7.2. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında Türkiye çapında faaliyet gösteren devlet üniversiteleri bünyesinde kayıtlı bulunan toplam 160 iç denetim birimindeki personellere, e posta olarak anket iletilmiştir. Sistem üzerinden anketi 68 kişi elektronik ortamda doldurarak geri dönüş sağlamıştır. Toplam 68 anket için çalışma kapsamında değerlendirme yapılmıştır. Araştırmada anketlerin cevaplanması sonucu elde edilen verilerin analizinde, frekans, regresyon ve one way ANOVA analizleri kullanılmıştır.

#### 3.7.2.1. Demografik Bilgilere İlişkin Bulgular

Tablo 1’de görüldüğü gibi devlet üniversiteleri bünyesinde iç denetçi olarak görev yapan personellerden, anketi cevaplayıp gönderen kişi sayısı 68’dir. Ülkemizde 2019 yılı itibariyle 119 devlet üniversitesi bulunmaktadır. Bu üniversitelerde çalışan ve çalışmaya katkı sağlayan 68 denetçinin 35 farklı üniversitede görev yaptığı belirlenmiştir.

Katılımcıların % 20,6’sını kadın, % 79,4’ü erkeklerden oluşmaktadır. Ankete katılanların yaş dağılımlarına bakıldığında, % 30,5’ini 0-42 yaş, % 40,7’sini 43-53 yaş ve % 28,8’ini ise 54 yaş grubu ve üstü oluşturmaktadır. Katılımcıların eğitim durumları iki kategoride incelenmiştir. Yüksekokul ve lisans eğitimi alan katılımcılar % 63,2, Yüksek lisans ve doktora eğitimi alan katılımcılar % 36,8 oranında oldukları görülmektedir. Katılımcıların iç denetçi olarak toplam tecrübe süreleri üç kategoride incelenmiştir. % 36,8’i 0-5 yıl arası tecrübeye sahip, % 16,2’si 6-10 yıl arası tecrübeye sahip ve %47,1’i ise 10 yıl ve üstü tecrübeye sahip oldukları görülmektedir. Katılımcıların toplam çalışma süreleri üç kategoride incelenmiştir. Çalışanların % 23,5’i 0-15 yıl, %30,9’u 15-25 yıl, %45,6’sı ise 25 yıl üstü tecrübeye sahip oldukları görülmektedir. Ankete katılanların %75’i iç denetçi, %25’i ise iç denetim birim başkanı olarak görev yapmaktadırlar. Anketin yapıldığı üniversitelerin kuruluş yılları baz alınarak faaliyette buldukları süreler üç kategoride incelenmiştir. Bu üniversitelerin % 19,1’i 0-13 yıl arası, 42,6’sı 14-40 yıl

arası, 38,2’si ise 41 yıl ve üstü faaliyette bulunan üniversitelerden oluşmaktadır.

**Tablo 1: Demografik Bilgiler**

Demografik Bilgiler		n	%
Cinsiyet	Erkek	54	79,4
	Kadın	14	20,6
	<b>Toplam</b>	<b>68</b>	<b>100</b>
Yaş	0-42	18	30,5
	43-53	24	40,7
	54-	17	28,8
	<b>Toplam</b>	<b>68</b>	<b>100</b>
Öğrenim Durumu	Yüksekokul ve Lisans	43	63,2
	Yüksek Lisans Doktora	25	36,8
	<b>Toplam</b>	<b>68</b>	<b>100</b>
Tecrübe (İç Denetçi Olarak)	0-5 Yıl Arası	25	36,8
	6-10 Yıl arası	11	16,2
	10 Yıl Üstü	32	47,1
	<b>Toplam</b>	<b>68</b>	<b>100</b>
Tecrübe (Toplam Çalışma Süresi)	0-15 Yıl Arası	16	23,5
	15-25 Yıl Arası	21	30,9
	25 Yıl Üstü	31	45,6
	<b>Toplam</b>	<b>68</b>	<b>100</b>
Üniversite Faaliyet Geçmişi (Kuruluş Yılı Baz Alınarak)	0-13 Yıl Arası	13	19,1
	14-40 Yıl Arası	29	42,6
	41 ve Üstü	26	38,2
	<b>Toplam</b>	<b>68</b>	<b>100</b>
Pozisyon	İç Denetçi	51	75,0
	İç Denetim Birim Başkanı	17	25,0
	<b>Toplam</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

#### 3.7.2.2. Kurumsallaşma Ölçeği İle İlgili İfadelerin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Devlet üniversiteleri bünyesinde bulunan iç denetim birimlerine yönelik kurumsallaşmayla alakalı toplam 14 ifade yöneltilmiştir. Kurumsallaşma başlığı altında yöneltilen ifadelerin ortalaması 3,23 olarak belirlenmiştir. Buda çalışma kapsamında yer alan devlet üniversitelerinin ortalamasının biraz üstünde kurumsallaşma düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. Kurumsallaşma düzeyinin belirlenmesine yönelik ifadelerin ortalamasına bakıldığında en yüksek ortalamaya sahip ifadenin 4,07 ortalama ile “Kurumumuzda, organizasyon şeması bulunmaktadır” ifadesine ait olduğu tespit edilmiştir. Aynı ifadenin frekans ve yüzdesine bakıldığında ise, katılımcıların yaklaşık % 80’i uygun bir organizasyon

yapısının var olduğu görüşüne katıldığı görülmektedir. Çünkü üniversitelerin organizasyon yapısı belirli düzenlemelerle oluşturulmuştur.

Diğer yüksek ortalamalılar ise sırasıyla 3,83 ve 3,72 ortalamalarına sahip olan “Kurumumuzda, Tüm Çalışanlarca benimsenen, yazılı bir misyon ve bir vizyon ifadesi vardır” ve “Kurumumuzun, genel ve özel hedefleri bellidir” ifadeleridir. Bu veriler özellikle stratejik hedefleri olan üniversiteler açısından önemlilik arz etmektedir. Frekans ve yüzdelere bakıldığında ise katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum görüşü bildirenlerin oranının ifadeler için sırasıyla % 78 ve % 70 olduğu belirlenmiştir.

En düşük ortalamaya sahip ifade ise 2,73 ortalama ile “Kurumumuzda ciddiyle uygulanan bir insan kaynakları politikası (personel planlama, işe alma, performans değerlendirme, terfi vb.) bulunmaktadır ” ifadesidir. Katılımcıların sadece % 20’si bu ifade ile ilgili katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum görüşünü bildirmiştir. Buda kurumsallaşma adına önemli olan bir boyutla ilgili üniversitelerin yeterince başarılı olmadığı sonucunu ortaya koymaktadır. Yine bu ifade dışında sırasıyla 2,80 ve 2,82 ile “Kurumumuzda, iş ve işlemlere ilişkin kararlar ilgili çalışanların katılımı ile alınmaktadır” ve “Kurumumuzda, tüm çalışanlara görev ve sorumlulukları doğrultusunda yetki devri yapılmaktadır” ifadelerinin düşük değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Frekans ve yüzdelere bakıldığında ise, ilk ifade ilgili katılımcıların sadece % 25’nin ve ikinci ifade için ise yaklaşık % 30’nun katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum şeklinde görüş bildirdiği tespit edilmiştir. Kurumsallaşmanın en önemli ayaklarından olan çalışan katılımı ve yetki devri noktasında üniversitelerin yetersiz kaldığı görülmektedir.

Kurumsallaşma düzeyini belirleyen diğer ifadelerden, “Kurumumuzun, iş ve işleyişe ilişkin tüm ilke ve kurallar yazılı hale getirilmiştir” ifadesi 3,19 ortalamaya sahip olup, katılımcılar tarafından % 43 oranında katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum şeklinde geri dönüş sağlanmıştır. Devlet üniversiteleri kurumsallaşma düzeyi içerisinde önemli yere sahip olan ilke ve kuralların yazılı hale getirilmesi ile ilgili verilen cevapların ortalaması genel ortalamanın altında kalmıştır. Diğer bir ifade olan, “Kurumumuzda, iş ve işleyişe ilişkin ilke ve kurallar, kurumda görev yapan tüm personel için geçerlidir ve uygulanmaktadır” 3,22

ortalamaya sahip olup, katılımcılar tarafından % 47 oranında katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevapları verilmiştir. Katılımcıların % 22’si kararsız kalarak ne katılıyorum ne katılmıyorum şeklinde dönüş yapmışlardır. Bu oranlar neticesinde kurumsallaşma alanında devlet üniversitelerinde ilke ve kuralların tüm personeller için geçerli olması düşük oranlarda görülmektedir. Diğer ifadelerden, “Kurumumuzda, iş ve işlemler, alanında uzman kişiler tarafından yerine getirilmektedir. Görev, yetki ve sorumluluk dengesi uzmanlık esasına göre belirlenmektedir” katılımcıların % 38’i tarafından katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum şeklinde geri dönüş sağlanmalarıyla, ortalamanın biraz üstünde 3,08 oranına sahip olmuştur. Bu ifadelere ait ortalamalar 3’ün üzerinde olsa da katılımcıların değerlendirmelerine bakıldığında, devlet üniversitelerinin kurumsallaşma düzeyinde iş ve işlemler açısından uzmanlaşma düzeylerinin yetersiz kaldığı görülmektedir. Kurumsallaşma düzeyinin ölçülmesine yönelik ifadelerden bir diğeri olan, “Kurumumuzda, yapılacak işler standart hale getirilmiş, bir işin kim tarafından nerede, ne şekilde, hangi yetki ve sorumluluklar ile yerine getirileceği açık bir biçimde ortaya konulmuştur” ifadesi 3,23 ortalamaya sahip olmuştur. Ortalamanın biraz üstünde olan bu ifade katılımcılar tarafından yaklaşık % 45 oranında katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum şeklinde geri dönüş sağlanmıştır.

Devlet üniversitelerinde kurumsallaşma düzeyini belirlemeye yönelik bir diğer ifade olan, “Kurumumuzda, demokratik ve katılımcı bir organizasyon yapısı olup, tüm çalışanlar işletme süreçlerine dâhil edilmektedir” ifadesinin 3,11 ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların bu ifadeye vermiş olduğu yanıtlardan katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevapları oranı % 31’dir. Kurumsallaşma düzeylerini belirleyen diğer ifadelerden olan, “Kurumumuzda, çok yönlü bir iletişim sistemi vardır. Diğer bir ifade ile tüm bireyler aracısız birbiriyle iletişim kurar”, “Kurumumuzda, iç kontrol sistemi etkin işlemektedir ve iç denetim uygulanmaktadır”, “Kurumumuz, paydaşlarına (akademik personel, çalışanlar vs.) karşı her konuda şeffaftır, açıklayıcıdır” ifadelerine verilen yanıtlar ortalamaları sırasıyla, 3,05, 3,36 ve 3,05 değerlerine sahiptirler.



**Tablo 2: Kurumsallaşma İle İlgili İfadelere Verilen Cevapların Ortalama, Frekans ve Yüzdeleri**

İFADE NO	Kurumsallaşma Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik İfadeler		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılmıyorum Ne Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Ortalama
1	Kurumumuzun, iş ve işleyişe ilişkin tüm ilke ve kurallar yazılı hale getirilmiştir.	n	3	16	20	23	6	3,19
		%	4,4	23,5	29,4	33,8	8,8	
2	Kurumumuzda, iş ve işleyişe ilişkin ilke ve kurallar, kurumda görev yapan tüm personel için geçerlidir ve uygulanmaktadır.	n	4	17	15	24	8	3,22
		%	5,9	25,0	22,1	35,3	11,8	
3	Kurumumuzda, iş ve işlemler, alanında uzman kişiler tarafından yerine getirilmektedir. Görev, yetki ve sorumluluk dengesi uzmanlık esasına göre belirlenmektedir.	n	3	17	22	23	3	3,08
		%	4,4	25,0	32,4	33,8	4,4	
4	Kurumumuzda, ciddiyle uygulanan bir insan kaynakları politikası (personel planlama, işe alma, performans değerlendirme, terfi vb.) bulunmaktadır.	n	2	29	23	13	1	2,73
		%	2,9	42,6	33,8	19,1	1,5	
5	Kurumumuzda, organizasyon şeması bulunmaktadır.	n	3	4	6	27	28	4,07
		%	4,4	5,9	8,8	39,7	41,2	
6	Kurumumuzda, yapılacak işler standart hale getirilmiş, bir işin kim tarafından nerede, ne şekilde, hangi yetki ve sorumluluklar ile yerine getirileceği açık bir biçimde ortaya konulmuştur.	n	2	15	20	27	4	3,23
		%	2,9	22,1	29,4	39,7	5,9	
7	Kurumumuzda, tüm çalışanlara görev ve sorumlulukları doğrultusunda yetki devri yapılmaktadır.	n	5	23	20	19	1	2,82
		%	7,4	33,8	29,4	27,9	1,5	
8	Kurumumuzda, tüm çalışanlarca benimsenen, yazılı bir misyon ve vizyon ifadesi vardır.	n	1	3	11	44	9	3,83
		%	1,5	4,4	16,2	64,7	13,2	
9	Kurumumuzun, genel ve özel hedefleri bellidir.	n	7	-	13	40	8	3,72
		%	10,3	-	19,1	58,8	11,8	
10	Kurumumuzda, demokratik ve katılımcı bir organizasyon yapısı olup, tüm çalışanlar işletme süreçlerine dâhil edilmektedir.	n	2	21	18	21	6	3,11
		%	2,9	30,9	26,5	30,9	8,8	
11	Kurumumuzda, iş ve işlemlere ilişkin kararlar ilgili çalışanların katılımı ile alınmaktadır.	n	5	24	21	15	3	2,80
		%	7,4	35,3	30,9	22,1	4,4	
12	Kurumumuzda, çok yönlü bir iletişim sistemi vardır. Diğer bir ifade ile tüm bireyler aracısız birbiriyle iletişim kurar.	n	2	20	24	16	6	3,05
		%	2,9	29,4	35,3	23,5	8,8	
13	Kurumumuzda, iç kontrol sistemi etkin işlemektedir ve iç denetim uygulanmaktadır.	n	-	18	16	25	9	3,36
		%	-	26,5	23,5	36,8	13,2	
14	Kurumumuz, paydaşlarına (akademik personel, çalışanlar vs.) karşı her konuda şeffaftır, açıklayıcıdır.	n	2	18	26	18	4	3,05
		%	2,9	26,5	38,2	26,5	5,9	



### 3.7.2.3 İç Kontrol Sistemi Ölçeği İle İlgili İfadelerin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Devlet üniversiteleri bünyesinde bulunan iç denetim birimine yönelik iç kontrol düzeylerini ölçmeye yönelik ifadeler 20 ifadeden oluşmaktadır. Bu ifadelerin ortalamaları alındığında 3,38 olduğu görülmektedir. Bu çalışma kapsamında yer alan devlet üniversitelerinin iç kontrol sistemleri ile ilgili ortaya atılan ifadelere katılımcıların katılma derecelerinin ortalamalarının biraz üstünde olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışma kapsamında yer alan devlet üniversitelerinin iç kontrol düzeylerini belirlemeye yönelik ifadelerden en yüksek ortalamaya sahip olan, “Kurumumuzun, stratejik planı hazırlanmıştır” ifadesi 4,19 ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu ifadenin frekans ve yüzdesi incelendiğinde cevapların bu ifadeye % 90 oranında katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum yanıtlarını verdiği görülmüştür. Bu ortalamalar doğrultusunda çalışmaya dâhil olan devlet üniversitelerinin büyük çoğunluğunun stratejik planlarının hazırlandığı sonucu ortaya çıkmaktadır.

Ortalamaları yüksek olan diğer üç ifade olan, “Kurumumuzun, örgüt şeması oluşturulmuştur”, “Kurumumuzun, performans programı hazırlanmıştır” ve “Kurumumuza, gelen ve giden evraklar zamanında kaydedilmektedir” ifadelerinin ortalamaları sırasıyla, 4,19, 4,01 ve 4,07 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların vermiş oldukları cevaplardan katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum yanıtlarının yüzde değerleri ise sırasıyla, % 90, % 80,9 ve % 90 olduğu tespit edilmiştir. Bu değerler sonucunda çalışmaya konu olan devlet üniversitelerinin bu başlıklarla ilgili iç kontrol faaliyetlerinin önemli ölçüde yerine getirildiği görülmektedir.

Çalışmaya konu olan devlet üniversitelerinin iç kontrol düzeylerini belirlemeye yönelik ifadelerden en düşük ortalamaya sahip olanlar sırasıyla, “Kurumumuzda, her çalışanın yaptığı işlerin etkili ve sürekli biçimde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinin sistemli olarak analizi yapılmaktadır”, “Kurumumuzda, personelin yeterliliği ve performansa bağlı olduğu yönetici tarafından yılda en az bir kez değerlendirilmekte ve değerlendirme sonucu personelle görüşülmektedir”, “Kurumumuzda, gerçekleştirilen faaliyetlerde karşılaşılabilecek riskler için uygun strateji ve kontrol yöntemleri belirlenmiştir” ve “Kurumumuzun, amaç ve hedeflerine yönelik riskler belirlenmiştir” bu ifadelerin ortalamalarının sırasıyla 2,63, 2,69, 2,72 ve 2,76 olduğu tespit edilmiştir. Bu ortalamalar neticesinde çalışmaya dâhilindeki üniversitelerin söz konusu başlıklarda genel ortalamasının altında kaldıkları görülmektedir. Katılımcıların bu ifadelere verdikleri

cevapların frekans ve yüzdeleri incelendiğinde sırasıyla, % 17,6, % 22, % 13 ve % 28 oranında katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevaplarıyla geri dönüş sağlandığı belirlenmiştir. Bu bağlamda bu konular ile ilgili iç kontrol sisteminde çalışma konusu olan üniversitelerin yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Devlet üniversitelerinin iç kontrol düzeylerini ölçmeye yönelik ifadelerden bir diğeri ise, “Kurumumuzun, faaliyetlerine ilişkin genel görev tanımları yapılmıştır” ifadesinin 3,92 ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların bu ifadeye yönelik vermiş oldukları, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum yanıtlarının frekans ve yüzde değerlerine bakıldığında % 82 olduğu görülmüştür. Bu çalışma kapsamındaki devlet üniversitelerinin iç kontrol sistemlerini belirlemeye yönelik ifadelerden, “Kurumumuzda, gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin temel süreçlerin belirlenmesi ve süreçlerin tanımlanması gerçekleştirilmiştir” ve “Kurumumuzdaki, her faaliyet, mali karar ve işlemin onaylanması, kaydedilmesi ve kontrolü görevleri farklı kişilere verilmiştir” ifadelerine yönelik verilen cevapların ortalamaları sırasıyla, 3,49 ve 3,41 olarak gerçekleşmiştir. Bu ifadelere katılımcıların vermiş oldukları katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum ifadelerinin frekans ve yüzde değerlerinin ise, % 48,5 ve % 52,9 olduğu görülmektedir.

Sırasıyla 2,88 ve 2,95 ortalamalarına sahip olan “Kurumumuzda, olağan üstü durumlar için faaliyetlerin sürekliliğini etkileyen nedenlere karşı gerekli önlemler alınmıştır” ve “Kurumumuzda, etik davranış kuralları doğrultusunda tüm personele bilinçlendirme eğitimleri verilmiştir” ifadelerinin ortalamasının altında kaldıkları belirlenmiştir. Bu ifadelere verilen cevapların frekans ve yüzdelere bakıldığında katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum yanıtlarının ortalamalarının, % 27,9 ve % 33,9 olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda çalışmaya konu olan devlet üniversitelerinin faaliyetlerin sürekliliğini etkileyen nedenlere karşı önlemler almada yetersiz kaldığı, ayrıca etik davranışlar konusunda personellerin yeterince eğitilmediği görülmektedir.

Çalışma kapsamında devlet üniversitelerinin iç kontrol düzeyinin belirlenmesine yönelik diğer ifadelerin, “Kurumumuzda, gerçekleştirilen işlem ve faaliyetlere yönelik bilgi sistemleri kurulmuştur”, “Kurumumuzun, ihtiyaç duyduğu doğru ve güvenilir bilgiler zamanında elde edilmektedir” ve “Kurumumuzun, stratejik plan ve performans programı web sayfasında yayınlanmaktadır” ortalamaları sırasıyla, 3,76, 3,50 ve 3,97 olarak hesaplanmıştır. Katılımcıların bu ifadelere vermiş

oldukları katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum yanıtlarının frekans ve yüzde değerleri ise, % 72,1, % 50 ve % 84'tür. İç kontrol düzeylerine yönelik araştırma kapsamındaki devlet üniversitelerinde faaliyetlere yönelik bilgi sistemleri, bilgilerin doğru ve zamanında elde edilmesi, üniversitelerin stratejik plan ve performanslarının web sitelerinde yayınlanması başlıklarında önemli ölçüde gelişme kaydedildiği görülmektedir.

Son olarak çalışma kapsamındaki devlet üniversitelerinin iç kontrol düzeylerini belirlemeye yönelik ifadelerden olan, "Kurumumuzda, iç kontrol sisteminin mevcut durumunun değerlendirilmesi yapılmaktadır", "Kurumumuzda, etik davranış kurallarını içeren dokümanlar hazırlanmıştır" ve

"kurumumuzda, oluşan hata, usulsüzlük ve yolsuzlukların bildirim yöntemleri belirlenmiştir" ortalamaları sırasıyla, 3,01, 3,41 ve 3,11 olarak hesaplanmıştır. Bu oranlar ortalamanın biraz üstündedir. Katılımcıların vermiş oldukları katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevaplarının frekans ve yüzde oranları ise sırasıyla, % 41,2, % 52,9 ve % 35,3 değerlerine sahiptirler. Bu oranlar neticesinde devlet üniversitelerinin iç kontrol düzeyleri konusunda iç kontrol sistemlerinin mevcut durumlarının değerlendirilmesi, etik davranış kurallarının hazırlanması ve hata, usulsüzlük ve yolsuzlukların bildirilmesi hususunda ilerleme olduğu görülmektedir.

**Tablo 3: İç Kontrol İle İlgili İfadelere Verilen Cevapların Ortalama, Frekans ve Yüzdeleri**

İFADE NO	İç Kontrol Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik İfadeler		Kesinlikle	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum Ne	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle	Katılıyorum	Ortalama
			Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum		
1	Kurumumuzun, örgüt şeması oluşturulmuştur.	n	2	4	4	37	21	4,04		
		%	2,9	5,9	5,9	54,4	30,9			
2	Kurumumuzun, faaliyetlerine ilişkin genel görev tanımları yapılmıştır.	n	1	2	9	45	11	3,92		
		%	1,15	2,9	13,2	66,2	16,2			
3	Kurumumuzda, personelin yeterliliği ve performansına bağlı olduğu yönetici tarafından yılda en az bir kez değerlendirilmekte ve değerlendirme sonucu personelle görüşülmekte.	n	4	31	18	12	3	2,69		
		%	5,9	45,6	26,5	17,6	4,4			
4	Kurumumuzda, yetkiler devredilirken, devredilen yetkinin sınırları yazılı olarak belirtilmektedir.	n	-	16	21	27	4	3,27		
		%	-	23,5	30,9	39,7	5,9			
5	Kurumumuzun, stratejik planı hazırlanmıştır.	n	2	2	3	35	26	4,19		
		%	2,9	2,9	4,4	51,5	38,2			
6	Kurumumuzun, performans programı hazırlanmıştır.	n	2	3	8	34	21	4,01		
		%	2,9	4,4	11,8	50,0	30,9			
7	Kurumumuzun, amaç ve hedeflerine yönelik riskler belirlenmiştir.	n	7	26	16	14	5	2,76		
		%	10,3	38,2	23,5	20,6	7,4			
8	Kurumumuzda, gerçekleştirilen faaliyetlerde karşılaşılabilecek riskler için uygun strateji ve kontrol yöntemleri belirlenmiştir.	n	1	32	22	11	2	2,72		
		%	1,5	47,1	32,4	16,2	2,9			

9	Kurumumuzda, gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin temel süreçlerin tanımlanması gerçekleştirilmiştir.	n	1	17	17	27	6	3,29
		%	1,5	25,0	25,0	39,7	8,8	
10	Kurumumuzdaki, her faaliyet, mali karar ve işlemin onaylanması, kaydedilmesi ve kontrolü görevleri farklı kişilere verilmiştir.	n	2	14	16	26	10	3,41
		%	2,9	20,6	23,5	38,2	14,7	
11	Kurumumuzda, her çalışanın yaptığı işlerin etkili ve sürekli biçimde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinin sistemli olarak analizi yapılmaktadır.	n	2	35	19	10	2	2,63
		%	2,9	51,5	27,9	14,7	2,9	
12	Kurumumuzda, olağan üstü durumlar için faaliyetlerin sürekliliğini etkileyen nedenlere karşı gerekli önlemler alınmıştır.	n	2	25	22	17	2	2,88
		%	2,9	36,8	32,4	25,0	2,9	
13	Kurumumuzda, gerçekleştirilen işlem ve faaliyetlere yönelik bilgi sistemleri kurulmuştur.	n	-	4	15	42	7	3,76
		%	-	5,9	22,1	61,8	10,3	
14	Kurumumuzun, ihtiyaç duyduğu doğru ve güvenilir bilgiler zamanında elde edilmektedir.	n	-	7	27	27	7	3,50
		%	-	10,3	39,7	39,7	10,3	
15	Kurumumuzun, stratejik plan ve performans programı web sayfasında yayınlanmaktadır.	n	2	2	7	42	15	3,97
		%	2,9	2,9	10,3	61,8	22,1	
16	Kurumumuza, gelen ve giden evraklar zamanında kaydedilmektedir.	n	2	3	4	38	21	4,07
		%	2,9	4,4	5,9	55,9	30,9	
17	Kurumumuzda, iç kontrol sisteminin mevcut durumunun değerlendirilmesi yapılmaktadır.	n	6	22	12	21	7	3,01
		%	8,8	32,4	17,6	30,9	10,3	
18	Kurumumuzda, etik davranış kurallarını içeren dokümanlar hazırlanmıştır.	n	2	16	14	24	12	3,41
		%	2,9	23,5	20,6	35,3	17,6	
19	Kurumumuzda, etik davranış kuralları konusunda tüm personele bilinçlendirme eğitimleri verilmiştir.	n	2	27	16	18	5	2,95
		%	2,9	39,7	23,5	26,5	7,4	
20	Kurumumuzda, oluşan hata, usulsüzlük ve yolsuzlukların bildirim yöntemleri belirlenmiştir.	n	2	21	21	15	9	3,11
		%	2,9	30,9	30,9	22,1	13,2	

#### 3.7.2.4. Araştırma Kapsamındaki Hipotezlerin Test Edilmesi

Araştırma kapsamında yer alan dört adet hipotez bulunmaktadır. Bu hipotezlerin test edilmesinde kullanılacak yöntemler korelasyon, regresyon ve tek yönlü ANOVA analizidir.

İlk hipotez olan “H1: Üniversitelerin iç kontrol sisteminin başarısı ile kurumsallaşma düzeyi arasında ilişki vardır.” hipotezin test edilmesinde korelasyon analizi kullanılmıştır. İç kontrol sistemiyle kurumsallaşma arasındaki ilişkinin test edildiği korelasyon analizi verileri tablo 4’de sunulmuştur.

**Tablo 4: Üniversitelerin İç Kontrol Sistemi ve Kurumsallaşma Düzeyi Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Matrisi**

		Kurumsallaşma Düzeyi	İç Kontrol sistemi
Kurumsallaşma Düzeyi	Pearson Korelasyonu	1	
	P değeri		
İç Kontrol Sistemi	N	68	
	Pearson Korelasyonu	,782 (**)	1
	P değeri	,000	
	N	68	68

\*\*Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4'deki veriler incelendiğinde iç kontrol sistemi ile kurumsallaşma düzeyi arasında 0,782 düzeyinde güçlü ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Dolayısıyla H1 hipotezi kabul edilmiştir.

İkinci hipotez olan “H2: Üniversitelerin iç kontrol sistemi kurumsallaşma düzeyini pozitif yönde etkiler” hipotezinin test edilmesinde regresyon analizi

kullanılmıştır. Hipotezde bağımsız değişken olan iç kontrol sisteminin, bağımlı değişken kurumsallaşma düzeyi üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Yapılan regresyon analizi sonuçları aşağıda yer alan tablolarda sunulmuştur.

**Tablo 5: İç Kontrol Sisteminin Kurumsallaşma Üzerine Etkisi Regresyon Analizi Model Özeti Tablosu**

Model	R	R Kare	Düzeltilmiş R Kare	Std. Tahmin Hatası
1	,782 <sup>a</sup>	,611	,605	,38721

a. Belirleyici (Sabit): İç Kontrol Sistemi

Tablo 5'de yer alan R Kare değerinden üniversitelerin İç Kontrol Sistemi, bağımlı değişken olan Kurumsallaşma Düzeyi faktörüne ait varyansı % 61,1 oranında açıkladığı görülmektedir. Başka bir

ifade ile bağımlı değişken olan Kurumsallaşma Düzeyinin % 61,1 ile İç Kontrol Sistemi tarafından açıklanabildiği kabul edilebilir.

**Tablo 6: İç Kontrol Sisteminin Kurumsallaşma Üzerine Etkisi Regresyon Analizi Katsayılar Tablosu**

Model		Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	P Değ.
		B	Std. Sapma	Beta	B	Std. Sapma
1	(Sabit)	,247	,297		,830	,410
	İç Kontrol Sistemi	,884	,087	,782	10,187	,000

a. Bağımlı Değişken: Kurumsallaşma Düzeyi

Regresyon denklemi ve denklemde yer alan katsayılar ve anlamlılık düzeyleri tablo 6'da yer almaktadır. İç Kontrol Sistemi değişkenin katsayısı 0,884 ve sabit değeri ise 0,247'dir. Söz konusu değerlerin regresyon denklemine yerine yazılması ile aşağıda verilen denkleme ulaşılmıştır.

$$Y = 0,247 + 0,884 X$$

Kurumsallaşma Düzeyi = 0,247 \* İç Kontrol Sistemi

Bu veriler ışığında H2 hipotezinin de kabul edildiği ifade edilmelidir. İç Kontrol Sistemi'ndeki bir

birimlik artışın kurumsallaşma düzeyini 0,884 oranında etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Son iki hipotez olan “H3: Faaliyet geçmişine göre gruplandırılan üniversitelerin kurumsallaşma düzeyleri arasında farklılık vardır ” ve “H4; Faaliyet geçmişlerine göre gruplandırılan üniversitelerin iç kontrol sisteminin başarısı açısından farklılık vardır ” hipotezlerinin test edilmesinde varyans analiz yöntemleri arasında yer alan tek yönlü ANOVA analizi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucu anlamlılık düzeylerinin 0,05 üzerinde olduğu belirlenmiştir ve her

iki hipotez de reddedilmiştir. Faaliyet geçmişi itibarıyla anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Ortalamalara bakıldığında ise, üniversitelerin faaliyet geçmişi arttıkça kurumsallaşma düzeyindeki değişime ait istatistiksel bir farklılık bulunmamasına karşın, faaliyet geçmişi artışına bağlı olarak kurumsallaşma

düzeyinin ve iç kontrol sisteminin etkinliğinin arttığı gözlemlenmiştir. Söz konusu ortalamalar faaliyet geçmişleri açısından tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7: Faaliyet Geçmişi İtibarıyla Kurumsallaşma Düzeyi ve İç Kontrole İlişkin Ortalamalar**

Faaliyet Geçmişi	Kurumsallaşma Düzeyi	İç Kontrol Sistemi
0-13 Yıl	3,153	3,311
14-40 Yıl	3,170	3,325
40 Yıl Üzeri	3,357	3,482

#### 4. SONUÇ

Günümüz işletmelerinin, özellikle sanayinin gelişmesi ve teknolojiye yaşanan büyük değişimler nedeniyle varlıklarını sürdürebilmeleri zorlaşmıştır. İşletmeler güçlü rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmek için sürekli olarak güncellenebilen ve değişime ayak uydurabilen bir sisteme ihtiyaç duyarlar. Kurumsal bir yapıya sahip işletmelerin faaliyetlerini etkin bir şekilde yürütebilmeleri, kurum içi kaynaklarını verimli kullanabilmeleri ve çalışmalarında yüksek performans alabilmeleri, kaliteli bir iç kontrol sistemine sahip olmalarını gerektirir.

İşletmeler, kaliteli bir iç kontrol sistemiyle mali tablolarında meydana gelebilecek aksaklıkları, yanlışları veya ortaya çıkabilecek yolsuzlukları önceden tespit edebilmekte ve önlem alabilmektedirler. İşletme yönetimi ve alt kademedeki çalışanlar arasında iletişim köprüsü kuran iç kontrol sistemi, personellerin görev tanımlarını yaparak işlerin doğru ve güvenilir biçimde yapılmasına olanak sağlar. Böylelikle işletme verimliliği artarak hem rekabet ortamında işletmeyi ayakta tutmaya destek olur hem de işletmenin devamlılığında büyük bir paya sahip olur.

Bu çalışma kapsamında ülke içerisindeki kamu veya özel sektörlerde faaliyet gösterip mal ve hizmet üreten işletmelerden ziyade, devlet üniversitelerinin kurumsallaşma alanında iç kontrol sisteminin ne denli etkileri olduğu ortaya konulmak istenmiştir. Söz konusu çalışma devlet üniversiteleri bünyesinde bulunan iç denetim birimlerine yönelik yapılmıştır.

Araştırma ile iç kontrol ve kurumsallaşma arasındaki ilişki, iç kontrol sisteminin kurumsallaşma üzerinde nasıl bir etkisinin olduğu ve üniversitelerin faaliyet geçmişleri iç kontrol sistemi ile kurumsallaşma düzeyini ne yönde etkilediği sorularının cevabı aranmıştır. Araştırma sonucunda, üniversitelerin iç kontrol sisteminin başarısı ile kurumsallaşma düzeyi arasında anlamlı ilişki vardır

sonucu elde edilmiştir. Ayrıca iç kontrol sisteminin kurumsallaşma düzeyini anlamlı ve pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Bununla birlikte üniversitelerin faaliyet geçmişleri itibarıyla istatistiki açıdan anlamlı farklılıklar olmadığı tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamasına karşın, ortalamalar incelendiğinde faaliyet geçmişi daha uzun üniversitelerin hem iç kontrol sistemi hem de kurumsallaşma düzeyi açısından daha iyi bir noktada olduğu sonucuna varılmıştır.

Devlet üniversiteleri üzerinde yapılan bu çalışmayla, üniversitelerin iç kontrol sistemlerinin kurumsallaşma düzeyleri üzerinde pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma sonucu elde edilen bilgilerin kurumsallaşan devlet üniversitelerinin kaliteli bir iç kontrol sistemi kullanmaları beklenmektedir.

Bu çalışma sadece devlet üniversitelerinin bünyesinde bulunan iç denetim birimlerinden veri toplanarak yapılmıştır. Sonraki çalışmalarda diğer yürütme organları da çalışma kapsamına alınabilir. Ayrıca risk odaklı iç denetim vb. konular da üniversiteler üzerinde çalışma konusu olabilir.

#### KAYNAKÇA

- Acar, D. ve Akçakanat, Ö. (2012). Devlet Üniversitelerinin Muhasebe Birimlerinin İç Kontrol Sistemine İlişkin Algı Düzeyleri İle Mevcut Uygulamaların Karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 28, 1-17.
- Adak, S. (2016), Türkiye’de Faaliyet Gösteren Aile Şirketlerinin Kurumsallaşma Düzeylerinin Dış Ticaret Açığı Üzerine Etkisi, (Yayınlanmış Doktora Tezi) Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ademola, I. S., Abikoye, O.D. and Olajide, R. A. (2015), Effect of Internal Control System In System In Nigeria Public Sectors: A Case Study of Nigeria National Petroleum Corporation, International

- Journal of Economics, Commerce and Management, Vol. III, No. 6., 1093-1105.
- Akbulut, E. (2012), İşletmelerde İç Kontrol Sisteminin Etkinliğinin İncelenmesi ve Trakya Bölgesindeki Ayçiçek Yağı Sektöründe Bir Araştırma, *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 174-187.
- Akçakanat, Ö. (2011), Devlet Muhasebe Sistemi İçinde Özel Bütçeli İdarelerde İç Kontrol Sisteminin Etkinliği: Üniversitelere Yönelik Bir Araştırma, (Yayınlanmış Doktora Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Akçay, S. (2013), Türkiye’de İç Denetim Sürecinin Kamu Kurumlarının Faaliyet Sonuçları Üzerindeki Etkinliği: Belediyeler Üzerinde Bir Uygulama, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt XV, Sayı 1, 57-77.
- Aktürk, A. ve Kılıç, R. (2015), İşletme Yöneticilerinin İç Kontrol Yanılgıları: Antalya Gıda Üretim Sektöründe Bir Araştırma, *Journal of Yasar University*, Sayı 39, 6566-6573.
- Atmaca, M. (2012), Muhasebe Skandallarının Önlenmesinde İç Kontrol Sisteminin Etkinleştirilmesi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt XIV, Sayı 1, 191-205.
- Azaltun, M. (1999), Otel İşletmelerinde İç Kontrol, Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulu Yayınları: No.1, 1. Baskı, Eskişehir.
- Bakkal, H. ve Kasımoğlu, A. (2012), İç Kontrol Sistemine Karşılaştırmalı Bir Bakış COSO ve COCO Modeli, *Mevzuat Dergisi*, Cilt XV, Sayı 178, 1-14.
- Bozbayındır, F. (2014), Türkiye’de Kurulan Kamu Üniversitelerindeki Kurumsallaşmanın İncelenmesi, (Yayınlanmış Doktora Tezi) Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Büyükçoban, A. (2015), Kobilerde İç Kontrol Sisteminin Hileyi Önlemedeki Rolü, (Yayınlanmış Doktora Tezi) Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler, İstanbul.
- Can, E. N. ve Çetin, C. (2016), Devlet Üniversitelerinde İç Kontrol Sisteminin İşleyişine Yönelik Bir Araştırma, *Marmara Üniversitesi İç Denetim Birimi, JED/GKD*, Cilt XI, Sayı 2, 108-140.
- Çiğdem, F. C. (2018), İç Kontrol Sisteminin Kurumsal Yönetim Üzerindeki Etkileri: BIST Kurumsal Yönetim Endeksi Kapsamındaki Şirketlerde Uygulama, (Yayınlanmış Doktora Tezi) İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Deste, M. (2015), Kurumsal Yönetim ve Kurumsallaşma, Malatya Turgut Özal Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Kongresi, Sayı 3.
- Dinç, E. ve Karakaya, A. (2014), Muhasebe Bilgi Sistemi ve Kurumsallaşma Düzeyi Arasındaki İlişkiye Yönelik Bir Araştırma, *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Sayı 27, 21-50.
- Erdoğan, A. (2018), KOBİ’lerde Kurumsallaşma Düzeyinin Muhasebe Bilgi Sistemi Üzerine Etkisi: İstanbul’da Faaliyet Yürüten İmalatçı Kobi’ler Üzerine Bir Araştırma, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Yozgat Bozok Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- Kara, S. (2011), İç Denetimde Risk Yönetimi, (Yayınlanmış Doktora Tezi) Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Kızılboğa, R. ve Özşahin, F. (2013), Etkin Bir İç Kontrol Sisteminin İç Denetçilere Katkısı, *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt VI, Sayı 2, 220-236.
- Kurnaz, N. (2014), Kurumsal Yönetimin Ekseninde Risk Odaklı İç Denetim: Türkiye’nin 500 Büyük Sanayi İşletmesinde Risk Odaklı İç Denetim Uygulama Analizi, (Yayınlanmış Doktora Tezi) Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Morelo, N. (2011), The Importance of Internal Control in the Brazilian Public Administration, School of Business and Public Management the Institute of Brazilian Business & Public Management Issues Minerva Program, ABD.
- Muhunyo, B., Mugi., A. and Jagongo, O. (2018), Efect of Internal Control Systems on Financial Performance of Public Instituions of Higher Learning İn Nairobi City County, Kenya, *Academic Journal of Human Resource and Business Administration*, Vol. III, No 2, 90-110.
- Sabuncu, B. (2017), İşletmelerde İç Denetim ve İç Kontrol İlişkisi, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt XVIII, Sayı 2, 2017 161-174.
- Sundu, M. (2013), Uluslararasılaşma Sürecinde Kurumsallaşmanın Etkileri: KOBİ’lerde Bir Araştırma, (Yayınlanmış Doktora Tezi) İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tefek, A. (2016), KOBİ’lerde Kurumsallaşma ve Örgütsel Performans İlişkisi: Konya Sanayi İşletmelerinde Bir Araştırma, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Tolkun, A. (2014), KİT’lerde Sürdürülebilir Kurumsal Yönetimin Etkinliğinin Arttırılmasında İç Denetimin Rolü ve Bir Araştırma, (Yayınlanmış Doktora Tezi) Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Uğurlu, F. (2018), İç Kontrol Sisteminin Yapısı, Kamu Kurumlarında İç Kontrol Sisteminin İşleyişi ve Üniversitelerde İç Kontrol Sisteminin Etkinliği:



Üniversitelere Yönelik Bir Araştırma,  
(Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), İnönü  
Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.

- Yao, P. L., Kong, Y. and Bah F.B.M. (2017), A Critical Examination of Internal Control Systems in the Public Sector, A Tool for Alleviating Financial Irregularities: Evidence From Ghana, Research Journal of Finance and Accounting, Vol. VIII, No 22, 94-110.
- Yetiş, Z. (2017), İç Kontrol Sisteminin İşletme Performansı Üzerindeki Etkisi: Otel İşletmeleri Örneği, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Yıldız, E. (2010), Kurumsallaşma Çabalarının Örgütsel Performansına Etkisi: Perakende Sektöründe Bir Uygulama, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya.

## MUHASEBE VE FİNANS İNCELEMELERİ DERGİSİ

Dergi Anasayfası: www.dergipark.gov.tr/mufider

### THE RELATIONSHIP BETWEEN SYNDICATED LOANS AND STOCK MARKET MOVEMENTS: A CASE STUDY FOR TURKEY\*

### SENDİKASYON KREDİLERİ İLE HİSSE SENEDİ PİYASASI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ: TÜRKİYE İÇİN BİR DURUM ÇALIŞMASI

**Bilgehan TEKİN** <sup>a\*\*</sup>

*a\*\** Corresponder Author, Assist. Prof., Çankırı Karatekin University, Department of Business, btekin@karatekin.edu.tr,  
ORCID: 0000-0002-4926-3317

#### ARTICLE INFO

*Article history:*

Received 17.03.2020

Revised 18.05.2020

Accepted 11.08.2020

Keywords: *Syndicated Loans, Stock Markets, Causality Analysis, Cointegration Analysis*

Jel Codes: *D53, G11, G21*

#### ARAŞTIRMA MAKALESİ

#### BENZERLİK/ PLAGIARISM

*Ithenticate* :%17

#### ABSTRACT

*Syndicated loans are a special kind of credit agreement where a large number of banks from different countries can participate. Syndicated loans are an essential source of external funding, especially for developing countries. Syndicated loan reflects the trust of international financial institutions (sources of funds) and markets in banks and the banking sector. The banks that participate in the loan and amount of loan are also taken into consideration by the investors. According to the efficient market hypothesis, it is assumed that the new information about the companies will affect the stock value. In this context, syndicated loans are likely to lead to changes in stocks. In this study, the possible relationship between the total syndicated loans provided by the banking sector and the equity markets was investigated in Turkey. In this context, the data obtained from the Banking Regulation and Supervision Agency and Borsa Istanbul and the Granger Causality, Johansen Cointegration, and VECM analyzes were performed. Results show that there are short and long-run relations between variables. This relationship, which is bi-directional between the banking index and syndicated loans, is negative in the long-run. The relationship between BIST100 and the use of the syndicated loan is positive but double-sided.*

\* This study is an enlarged and revised version of the paper presented at the congress titled International Congress on Politic, Economic and Social Studies (ICPESS) held on 26-29 October 2018, in Niğde, TURKEY.

## MAKALE BİLGİLERİ

*Makale Tarihi:*

*Gönderilme Tarihi* 17.03.2020

*Düzenleme* 18.05.2020

*Kabul Tarihi* 11.08.2020

*Anahtar Kelimeler:* Syndicated Loans, Stock Markets, Causality Analysis, Cointegration Analysis  
*JEL Kodları:* D53, G11, G21

## ÖZET

*Sendikasyon kredileri, farklı ülkelerden çok sayıda bankanın katılım sağladığı özel bir kredi sözleşmesidir. Sendikasyon kredileri, özellikle, gelişmekte olan ülkeler için önemli bir dış finansman kaynağıdır. Bankaların, uluslararası kredi kuruluşlardan sağladıkları sendikasyon kredileri, uluslararası finans kurumlarının (fon kaynakları) ve fon piyasalarının kredi sağlanan bankaya ve genel anlamda o ülkedeki bankacılık sektörüne olan güvenini yansıtmaktadır. Sendikasyon kredisine katılan bankalar ve sağlanan kredi tutarı yatırımcılar tarafından aldıkları kararlar için önemli bir gösterge olabilmektedir. Etkin piyasalar hipotezine göre, şirketler hakkındaki yeni bilgilerin hisse senedi fiyatlarını etkileyeceği varsayılmaktadır. Bu bağlamda, sendikasyon kredilerinin hisse senetlerinde fiyat hareketlerine yol açması beklenir. Bu çalışmada, Türkiye'de bankacılık sektörünün sağladığı sendikasyon kredileri ile hisse senedi piyasası endeksleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu kapsamda Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu ile Borsa İstanbul'dan elde edilen veriler üzerinden Granger Nedensellik, Johansen Eşbütünleşme ve VECM analizleri gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli ilişkiler olduğunu göstermektedir. Bankacılık sektörü endeksi ile sendikasyon kredileri arasında iki yönlü olan bu ilişki uzun vadede negatiftir. BIST100 ile sendikasyon kredisini kullanımı arasındaki ilişki pozitif ve çift yönlüdür.*

## 1. INTRODUCTION

Syndication loans consist of two or more banks that jointly fund a specified amount (usually high amounts) of credit. The syndication process usually begins with a leading bank that establishes relationships and negotiates the terms of the contract with the debtor. The leading bank then invites other banks to join the syndicate and inspects the debtor on behalf of all banks in the syndicate. Both scanning and monitoring services are provided in syndicated loans. The lead arranger is usually a relationship bank that has access to specific information about the borrower and can, therefore, effectively scan the loan. Ongoing monitoring is encouraged by the relatively large share of the loan of the leading bank. Sufi (2005) shows that if the borrower requires more intensive monitoring activity, the leading regulator has a more significant stake in credit syndicates. Furthermore, the structure of the syndicated loan requires continuous monitoring through a series of financial and non-financial contracts that require the borrower to disclose the private information regularly to all union members (Allen and Gottesman, 2006).

Syndicated loans are an essential financing tool for banks as well as other institutions that need financing. Syndicated loans have the advantages of providing large-scale financing needs from a single source, low costs, flexibility of contracts, relatively low credit procedures, and comfortable and fast loan provision from international finance sources (Pişkin,

2016, p.4).

Dennis and Mullineaux (2000) indicate that broker banks have several potential motivations for syndication loans. Regulators limit the maximum size of any credit to a portion of the bank's equity. Syndication may also reflect a voluntary diversification motive, a mechanism to manage interest rate risk, or a strategy to increase wage income. Participating banks may be motivated by a lack of resources in specific geographical regions or by a desire to save on certain types of transactions or resource costs.

Syndicated loans are also an important indicator of trust for the bank or company and country, especially in the international markets. Profile of international banks participating in syndication is also an essential factor in terms of the extent of this trust. With the loans provided through syndication, banks support the financing of commercial transactions of mainly exporting companies operating in the real sector and contribute to the development of the country's economy.

Syndicated loans are also preferred as a risk management tool. Syndication is one way for banks to manage credit risk. In a syndicated loan, the leading bank negotiates the agreement with the borrower and then decides which part of the loan is to be sold to other participant loans. Thus, the bank may limit the size of a single loan by complying with legal capital requirements and by diversifying its credit portfolio by taking smaller shares in multiple syndicated loans (Dennis and Mullineaux, 2000).

Credit risk is transferred from the banking sector to other financial sectors in the credit syndication where commercial banks, investment banks, financial companies, insurance companies, and investment funds can invest as participants (lenders). With this transfer transaction, credit risk is more effectively distributed within the economy. At the same time, financial institutions have risk diversification in their credit portfolios, and they are less likely to be affected by possible credit crises (Kutlu, Demirci & Güner, 2012, p. 3).

According to Thomson Reuters (2018,

September) data, in the first nine months of the year, syndicated lending is reached \$3.56 trillion with 7100 completed agreements globally and despite a 9% decrease in the number of agreements, increased by 5% in terms of the dollar. The United States was the largest share of the global credit market, exceeding \$ 2.0 trillion for the first time in three quarters with an 8% increase year-over-year. Table 1 shows the deals carried out by the leader bank. Accordingly, JP Morgan made 1017 syndication deals amounting to USD 352.155 billion in the first nine months of 2018. The total market share is 10, 8%.

**Table 1: Global Syndicated Loans Volume by Book runner**

Rank	Book runner	Volume (bill. \$)	Deals	% Share
1	JPMorgan	352,155	1,017	10.8
2	Bank of America Merrill Lynch	326,110	1,029	10.0
3	Citi	192,461	565	5.9
4	Wells Fargo Securities	183,003	679	5.6
5	MUFG	138,705	879	4.3
6	Mizuho	127,182	595	3.9
7	Barclays	110,821	437	3.4
8	Goldman Sachs	102,343	410	3.1
9	RBC Capital Markets	97,644	420	3.0
10	Deutsche Bank	96,471	379	3.0

Source: Dialogic (2018), <https://www.dealogic.com/insight/first-9-months-loan-highlights/>

Table 2 shows the statistical information of the syndicated loan agreements in the European, Middle Eastern, and African (EMEA) countries. EMEA

syndicated loans were € 358,300 million in the first half of 2018, with 538 contracts.

**Table 2: Syndicated Loan Agreements in EMEA Countries**

Firm	H1 2018				H1 2017		Mkt Share Chg. (%)
	Rank	Mkt Share (%)	Volume (EUR Mln)	Deal Count	Prev Rank	Prev Mkt Share (%)	
BNP Paribas	1	7.456	26,713	144	2	5.907	1.549
Credit Agricole CIB	2	5.414	19,400	120	5	4.674	0.740
Deutsche Bank	3	4.389	15,727	75	3	5.819	-1.430
HSBC	4	4.363	15,632	113	1	6.862	-2.499
Citi	5	4.325	15,495	78	13	2.628	1.697
Societe Generale	6	4.150	14,871	95	7	4.406	-0.256
UniCredit	7	4.060	14,547	98	6	4.410	-0.350
JP Morgan	8	3.966	14,209	64	9	3.127	0.839
ING Groep	9	3.839	13,755	104	8	3.592	0.247
Bank of America Merrill Lynch	10	3.063	10,975	55	4	5.211	-2.148
Sumitomo Mitsui Financial	11	2.944	10,548	50	20	1.563	1.381
Goldman Sachs	12	2.882	10,328	44	15	2.528	0.354
Natixis	13	2.712	9,717	63	10	2.851	-0.139
Commerzbank	14	2.607	9,340	69	11	2.780	-0.173
Banco Santander	15	2.550	9,135	67	17	2.159	0.391
Mitsubishi UFJ Financial Group Inc	16	2.430	8,705	46	18	2.105	0.325
Barclays	17	2.317	8,302	60	12	2.629	-0.312
NatWest Markets	18	2.250	8,062	48	16	2.233	0.017
RBC Capital Markets	19	1.849	6,623	28	34	0.841	1.008
Mizuho Financial	20	1.813	6,494	44	24	1.382	0.431

<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	<b>358,300</b>	<b>538</b>		<b>100%</b>	
--------------	--	-------------	----------------	------------	--	-------------	--

Source: (Bloomberg, 2018)

Table 3 shows the cross-sectoral distribution of syndicated loans in EMEA countries. Syndicated loans were the highest in financial and industrial

sectors, with a share of 18.8% and 16.7%, respectively, of € 81,073 million and € 71,683 million.

**Table 3: Sectoral Distribution in EMEA Countries**

Industry	Volume (EUR Mln)	% Of Total	% YOY Change
Financials	81,073	18.8%	12.9%
Industrials	71,683	16.7%	-3.3%
Consumer Discretionary	50,148	11.7%	-18.4%
Communications	43,510	10.1%	35.4%
Materials	39,332	9.1%	-23.5%
Consumer Staples	35,044	8.1%	-59.2%
Energy	34,186	7.9%	-35.5%
Utilities	26,512	6.2%	13.9%
Health Care	17,545	4.1%	-36.8%
Government	16,049	3.7%	142.3%
Technology	15,302	3.6%	-20.7%

Source: (Bloomberg, 2018)

Table 4 shows the global syndicated loans scorecard prepared by Thomson Reuters. According to the table, in the first half of 2018, the volume of global syndicated loans reached USD 2.5 trillion as a result of 4,604 agreements. The rate of increase is 2.4% compared to the first half of 2017. In the Americas, the country with the highest number of syndicated loan agreements was the U.S., while Germany became the

European continent. Turkey is the first among Eastern European countries, which are Russia, Czechia, and Poland. Turkey has launched a syndicated loan agreement of 19 units in the first half of 2018. Compared to the same period of the previous year, Turkey's syndicated loan volume growth rate of 14.4%. When considering entire Europe, Turkey is located at eight after Switzerland.

**Table 4: Thomson Reuters Global Syndication Loans Scorecard in the first half of 2018**

Region/Nation	1/1/2018 - 6/30/2018		1/1/2017 - 6/30/2017		% Chge in Proceeds
	Proceeds (US\$m)	# of Issues	Proceeds (US\$m)	# of Issues	
<b>Global</b>	<b>2,466,944.5</b>	<b>4,604</b>	<b>2,408,372.2</b>	<b>5,314</b>	2.4
<b>Americas</b>	1,658,651.5	2,402	1,519,868.8	2,603	9.1
North America	1,626,292.5	2,355	1,498,478.3	2,550	8.5
United States of America	1,505,459.8	2,102	1,381,337.7	2,254	9.0
Canada	120,832.7	259	117,140.6	298	3.2
Central America	12,296.6	31	7,398.8	18	66.2
Mexico	11,866.1	28	5,504.5	12	115.6
South America	20,062.4	16	7,974.4	26	151.6
Chile	1,252.7	3	1,897.2	9	-34.0
Colombia	-	-	300.0	1	-
<b>Europe</b>	421,773.2	540	468,074.2	785	-9.9
Western Europe	393,534.4	498	441,681.8	732	-10.9
Germany	55,133.9	66	45,003.6	95	22.5
France	77,010.9	94	70,036.1	161	10.0
United Kingdom	94,838.0	101	123,529.5	128	-23.2
Italy	27,685.5	38	38,533.4	62	-28.2
Spain	42,138.5	80	46,932.8	121	-10.2
Netherlands	27,259.2	26	33,804.1	41	-19.4
Switzerland	19,466.2	14	21,869.9	17	-11.0
Sweden	4,894.5	11	18,235.3	21	-73.2

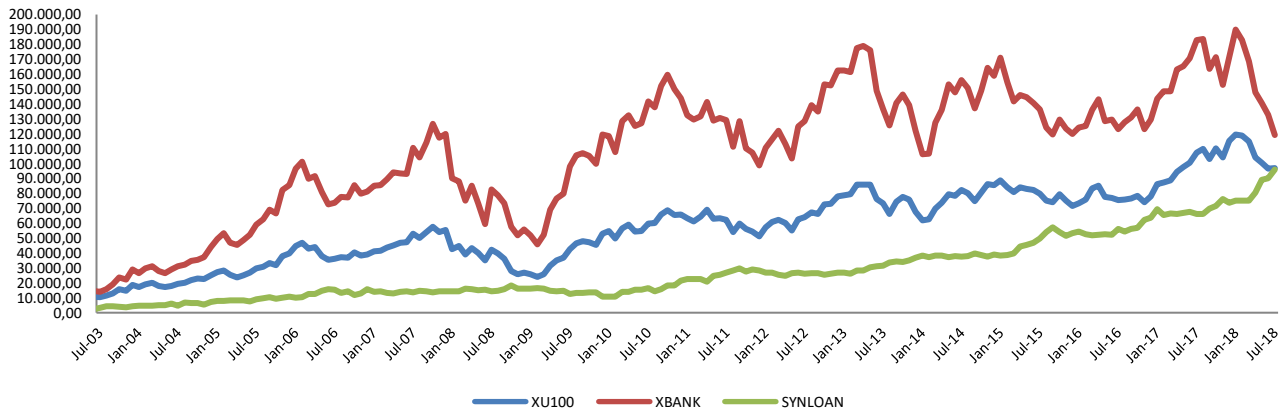
Luxembourg	10,477.1	9	12,314.9	17	-14.9
Norway	8,225.0	16	3,619.4	19	127.2
Denmark	10,330.2	7	5,900.9	8	75.1
Eastern Europe	28,238.8	42	26,392.4	53	7.0
<b>Turkey</b>	13,461.1	19	11,764.6	23	14.4
Czech Republic	1,224.5	3	3,390.8	3	-63.9
Russian Federation	3,162.8	8	6,606.9	10	-52.1
Poland	5,344.2	5	3,129.2	6	70.8
<b>Africa/Middle East/Central Asia</b>	43,241.7	46	37,192.6	63	16.3
Middle East	35,795.0	24	23,153.8	31	54.6
Kuwait	1,325.0	3	200.0	1	562.5
Bahrain	-	-	325.0	2	-
Sub-Saharan Africa	5,463.1	18	10,764.4	25	-49.2
South Africa	1,943.4	9	2,178.4	9	-10.8
Ghana	1,500.0	1	500.0	1	200.0
<b>Asia-Pacific (ex Central Asia)</b>	218,489.6	619	263,197.7	854	-17.0
North Asia	113,508.0	360	139,362.3	460	-18.6
Hong Kong	47,323.0	89	60,383.6	103	-21.6
China	44,510.1	193	63,468.6	270	-29.9
Taiwan	18,408.6	76	8,985.7	63	104.9
South Asia	15,048.3	85	36,101.0	153	-58.3
India	13,833.3	83	34,451.0	151	-59.8
Southeast Asia	41,772.5	78	43,145.0	120	-3.2
Singapore	23,412.4	36	20,786.6	45	12.6
Indonesia	5,511.0	23	12,066.3	32	-54.3
Malaysia	9,736.2	10	5,172.9	18	88.2
Vietnam	2,234.0	4	1,003.8	7	122.6
Philippines	-	-	1,459.9	6	-
Australasia	48,160.8	97	44,589.5	121	8.0
Australia	45,556.8	86	39,911.1	101	14.1
New Zealand	2,384.0	9	3,768.4	18	-36.7
Japan	124,788.5	1,020	120,038.9	1,041	4.0

Source: (Thomson Reuters, 2018)

Although we see examples more frequently in developed countries, syndication loans are also an essential source of external financing for the banking sector in developing countries. Syndicated loans are generally used by financial institutions and particularly by banks in Turkey, and are used for foreign trade financing in general. "The Banking Sector Restructuring Program" was put into practice after the 2001 financial crisis. Tagged this program after Turkey's improved operating and financial indicators of the bank facilitated their access to foreign funding sources in this context, it has become possible by providing loans at a high amount (Sarigul, 2015). In recent years, syndicated loans provided by the banks in Turkey with broad international participation and high amounts show the confidence and power of the banks themselves. Besides, it can be considered as an indicator of investors' trust in the economy and banking sector. Successful completion and renewal of syndicated loans increase the bank's credibility in the

market and ensures that investors consider this situation in their investment preferences and decisions. Demirgüç-Kunt and Levine (1996) state that most of the stock market indicators are highly related to the developments in the banking sector. For this reason, most of the well-developed stock markets have a sound banking sector.

Turkey's banking index, BIST100 index, and the banking sector with syndicated loans from July 2003 to July 2018 date trend graph shown in Figure 1. According to the graph, it is observed that syndicated loans have risen steadily. However, it is seen that banking and BIST 100 indices increased in parallel with this increase. On the other hand, there has been a significant increase in the upward trend in the use of syndicated loans in the Turkish banking sector since 2015. It is thought that the healthy ratios and transparent balance sheets of Turkish banks have an impact on the emergence of this situation.



**Figure 1. BIST Banking Index, BIST100 and Syndicated Loan Tendency between 2003 and 2018**

In Turkey recently, on September 27, Akbank has provided 980 million Dollars, and on November 21, Vakıfbank has provided 855 million Dollars syndicated loans. According to Bloomberg's data, international lenders have used syndication loans of approximately \$21 billion to Turkish banks and insurance companies since 1999. This amount is about 16 percent of total loans to similar companies in Europe, the Middle East, and Africa. According to the data compiled by Bloomberg, Standard Chartered Plc, Citigroup Inc., ING Groep NV, and BNP Paribas S.A. helped organize the most syndicated loans for Turkish financial institutions (Bloomberg, 2018).

Such a global and large-scale money trade, transfer, or flow does not have an impact or relationship on stock markets is to ignore the financial and economic theories. Schumpeter (1912; 1934) mentioned the relationship between financial development and economic growth and argued that a well-functioning financial system should encourage economic growth (through bank loans) through the selection of productive investments in innovative technologies and efficient allocation of resources. Since then, the financial system has improved significantly, and scientific studies have been conducted on the relationship between financial development and economic growth. The recent pioneering works of these studies are Goldsmith (1969), McKinnon (1973) and Shaw (1973). On the other hand, it is also important to examine the relations between the developments in the banking sector and stock markets. The banking sector and stock market developments are elements of financial development.

Gertler and Rose (1991) stated that the development of the banking sector might increase the financial intermediation ratio in terms of the size and liquidity of financial institutions. This increase reduces

financial costs and increases the balance sheet power of banks. Capital market development also increases the liquidity in the financial market, allowing for an increase in bank loans and a shift towards banks' external financing sources. Rousseau and Wachtel (2001) state that the stock market and banking sector developments affect economic growth. Coval and Thakor (2005) argue that banks are relatively better at reducing market frictions about mobilization and allocation of resources for more productive activities. Lerskullawat (2017) expresses that the lending channel is an important monetary policy transmission tool that explains the impact of monetary policy on bank credit collateral. Due to the important role of the banking sector and financial markets in bank loans, the development of financial markets such as the banking sector and capital market development can have significant impacts on the banking sector and the credit market.

Even though this importance of syndicated loans, it is not finding enough space in the researches in the finance discipline. On the other hand, the studies in the related literature approached the subject in terms of functioning, structure, pricing, practices in times of crisis, and syndication loan announcements of the banks in the context of the reactions of stock markets.

The number of studies investigating the relationship between the syndicated loans provided by the banks in the economies and the stock markets is quite limited. Syndication loans serve as a hybrid of the private sector and public sector debt. Due to the trust that it reflects and its relations with other economic and financial indicators and the support provided to sectoral and general economic development suggest that it is an ethical issue in all aspects.

In this study, the possible relations between the BIST Banking Index - Total syndicated loans provided by the banking sector and BIST 100 index - Total syndicated loans provided by the banking sector were examined in Turkey. Improvements in the general economic level are expected as a result of directing syndicated loans provided by banks to companies. In this context, with the increase in confidence and prosperity, investors can invest more in the stock market.

---

## 2. LITERATURE

Although studies on this subject are limited in the literature, it is seen that current studies aim to measure the reaction of the stock market to syndication announcements (Megginson, Poulsen & Sinkey, 1995; Çukur, Eryiğit & Duran, 2008; Godlewski, Fungáčová & Weill, 2011; Godlewski, 2014; Sarıgül, 2015; Sakarya & Sezgin, 2015; Marshall, McCann & McColgan, 2018). The results of these studies show that the syndication loan announcements, in general, have a positive effect on the stock market.

The number of studies investigating the relationship between the loans/syndicated loans of the banks operating in economies and the value of organized stock markets operating within that economy is relatively low. Kim & Ramon (1994) examined the interaction between bank loans and stock prices. In the period from January 1970 to May 1993 in Japan, they determined that bank loans had positive effects on stock prices.

Megginson, Poulsen & Sinkey (1995) examined the stock market response to bank loans. From 1966 to 1989, they used event-study methods to measure the impact of the 774 syndicated loan announcements on the welfare of shareholders by fifteen U.S. central banks. As a result of their work, syndicated loans granted to both private and public debtors in foreign industrial countries have been associated with insignificant stock returns if loans do not contain any information other than the issuance of a credit-priced loan.

Ibrahim (2006) investigated the dynamic interactions between bank loans and stock prices and whether bank loans played a role in the transmission of financial shocks to the real sector. They found that bank loans positively responded to the increase in stock prices, but they did not have any effect on bank loans. He also concluded that bank loans did not transfer stock market shocks to the real sector.

Ferreira & Matos (2007) examine the impact of the linkages between banks and firms on the leading

arranger bank selection and credit pricing in the global syndicated loan market. They examine the cases in which the bank is represented by the board of directors in the debtor company or directly or indirectly holds its shares. These links have a positive and significant impact on the choice of a firm's leading regulatory bank. Besides, they determined that banks demand spreads with higher interest rates and that they face less credit risk after being lent to the companies with which the bank owns shares. The results show that the effect of banks on firms is mostly for the benefit of banks. Therefore, there is a conflict of interest between the role of the lender and the content of the company.

Godlewski & Weill (2008) analyzed the determinants of credit facilities and lending decisions in their study of 50 developing countries. They determined that credit features, financial development, banking regulations, and legal institutions play an important role in credit merger decisions.

Haselman & Wachtel (2009) analyzed the role of syndicated loan markets in financial market development in 24 European countries by regression analysis. They found that credit margins were negatively associated with market size in small markets and positively related to large markets. Syndicated loans play a different role in smaller-scale financial systems than smaller financial systems. While credit syndications in small markets replace missing public debt markets, credit syndicate in large financial markets make it possible for regulators to spread the risk more effectively. As a result, they have determined that the characteristics of loan contracts regulated by small foreign banks are significantly different.

Godlewski, Fungáčová & Weill (2011) investigated the stock market response to the borrowing agreements in Russia. They conducted an event study to check whether the use of credit announcements resulted in abnormal returns using a sample of Russian stock exchange companies issuing syndicated loans or bonds between June 2004 and December 2008. As a result of the analysis, they determined that the stock market has a negative reaction to loan agreements. Moreover, they did not find any significant difference between syndicated loans and bond announcements. As a result, it is stated that Russian companies may prefer methods to limit their dependence on foreign debts.

Godlewski (2014) investigated the impact of bank loan announcements on the value of the borrower during the late 2000s using 253 large loan agreements in France. They found that there was no significant stock market reaction to the bank loan announcements



during the debt period, but was a critical and negative situation during the financial crisis. Such announcements of banks receiving large loans financed by international credit pools contribute to the value of the borrower even during the crisis.

Marshall, McCann & McColgan (2018) examined the response of the stock exchange to banks and firms' debt issuances, which were announced to the public in 2008 during the global financial crisis. Before the crisis, they determined that stock prices only reacted positively to the bank credit agreement announcements. As a result, they stated that bank loans before and after the 2008 global financial crisis became less informative as a sign of the creditworthiness of borrowers.

### 3. METHOD AND FINDINGS

In this study, the possible relationship between the syndicated loans taken by the bank and the BIST index has tried to put forward in Turkey. The data used in the study were obtained from the Banking

Regulation and Supervision of Agency (BRSA) and The Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT) databases.

The four different variables used in the study are shown in Table 5. The syndication loan is a type of loan in which a bank that meets under the leadership of a bank, or a group of similar institutions lending money, is co-financed by the party requesting the loan. Different loan providers provide co-financing for reasons such as the high amount of loan demanded and the risk of non-repayment of the loan being shared. The interest rate in syndication loans is determined by adding the interest rate (spread) applied to the reference interest rate (Libor, Euribor, etc.) according to the risk degree of the institution to be loaned (BRSA, 2018).

The data covers the period from December 2002 to July 2018. According to the data of BRSA, non-finance loans were obtained as of the third month of 2004. In the study, the ADF Unit Root Test for stability analyzes, Granger Causality Analysis for causality analysis, and Johansen Cointegration Analysis for Cointegration Analysis have used.

**Table 5: Variables**

Variable Name	Variable Symbol	Covered Period	Data Source
Syndicated Loans (For Foreign Trade Finance)	DTFAO	12/2002-07/2018 Monthly	BRSA Website
Syndicated loans (Not for Foreign Trade Finance)	DTFOLMA	03/2004-07/2018 Monthly	BRSA Website
Borsa Istanbul 100 Index	BIST100	12/2002-07/2018 Monthly	Borsa İstanbul
Borsa Istanbul Banking Index	XBNK	12/2002-07/2018 Monthly	Borsa İstanbul

### Unit Root Test

In an econometric analysis based on vector autoregressive model (VAR) and its restricted form, error correction models (VECM), unit root test should be applied to time series first. Although different methods have been used in the literature, Augmented Dickey-Fuller (1981) unit root test was applied in the determination of unit root for the data. The regression used in the ADF test can be expressed in the following manner:

$$\Delta Y_t = \mu + \gamma Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \beta t + \omega_t$$

When  $\mu$  the drift term in the equation is,  $t$  it represents the time trend and  $P$  is the maximum delay length. The equation is used to estimate whether  $\gamma = 0$ . The ADF test statistic is calculated by dividing's estimate by the standard error. The cumulative distribution of ADF statistics is provided by Fuller (1976). If the calculated ADF statistic is less than the critical value in the Fuller table,  $Y$  'is said to be stationary or zero integral (Bahmani- Oskooee, 1993). Figure 2 shows the trend observed by the variables used in the study over the years. Based on these graphs, it can be said that the level values of the series are not stationary.

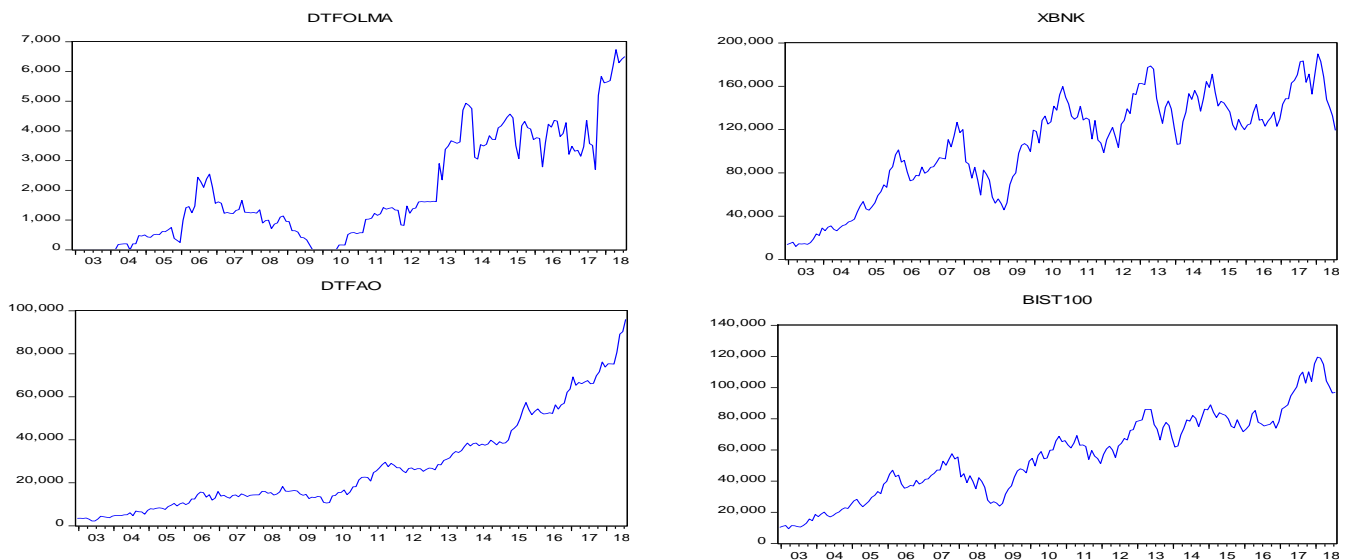


Figure 2. The level values of the series.

According to the results in Table 6, series are not stationary at level ( $H_0$ : Accept), and the first difference I (1) is stationary ( $H_0$ : Reject). Akaike Information Criteria (AIC) was used as the lag

criterion, and the maximum lag length was determined automatically by the Eviews 10 statistical analysis program.

Table 6: Unit Root Test Results

I(0)									
Test Statistics									
Series	No Intercept			Intercept			Intercept and Trend		
DTFAO	5,574			3,778			1,609		
	%1	%5	%10	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	-2.577	-1.942	-1.615	-3.465	-2.876	-2.575	-4.007	-3.434	-3.140
DTFOLMA	1.075			-0.070			-2.377		
	%1	%5	%10	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	-2.577	-1.942	-1.615	-3.465	-2.877	-2.575	-4.007	-3.434	-3.140
XBANK	-0.130			-2.153			-2.596		
	%1	%5	%10	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	-2.577	-1.942	-1.610	-3.465	-2.876	-2.575	-4.007	-3.434	-3.140
BIST100	1.090			-1.133			-3.376		
	%1	%5	%10	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	-2.577	-1.942	-1.610	-3.465	-2.876	-2.575	-4.007	-3.434	-3.140
I(1)									
Test Statistics									
Series	No Intercept			Intercept			Intercept and Trend		
DTFAO	-2.337			-7.878			-13.613		
	s	%1	%5	%10	%1	%5	%10	%1	%5
	-2.577	-1.942	-1.615	-3.465	-2.877	-2.575	-4.008	-3.434	-3.141
DTFOLMA	-11.308			-11.448			-11.500		
	s	%1	%5	%10	%1	%5	%10	%1	%5
	-2.577	-1.942	-1.615	-3.465	-2.877	-2.575	-4.008	-3.434	-3.141
XBANK	-13.316			-13.322			-13.359		
	s	%1	%5	%10	%1	%5	%10	%1	%5
	-2.577	-1.942	-1.615	-3.546	-2.911	-2.590	-4.097	-3.476	-3.166
BIST100	-4.392			-4.737			-4.694		
	s	%1	%5	%10	%1	%5	%10	%1	%5
	-2.577	-1.942	-1.610	-3.465	-2.876	-2.575	-4.011	-3.435	-3.141

Next, lag lengths were determined in the study. As a result of the analysis, the lag lengths were

calculated as "1" as seen in Table 7.

**Table 7: Lag Length Results**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3984.010	NA	4.61e+16	44.04431	44.07965	44.05864
1	-3508.937	934.3976*	2.53e+14*	38.83908*	38.94511*	38.88207*
2	-3506.303	5.121638	2.57e+14	38.85418	39.03089	38.92582
3	-3504.347	3.761337	2.62e+14	38.87676	39.12416	38.97706
4	-3501.932	4.590031	2.67e+14	38.89427	39.21236	39.02323
5	-3500.041	3.551751	2.73e+14	38.91758	39.30635	39.07519
6	-3496.577	6.430067	2.75e+14	38.92350	39.38296	39.10978

**Granger Causality Analysis**

The existence and direction of the relationship between variables can be determined by the Granger (1969) test. Granger Causality test is based on testing the significance of the lagged values of the independent variable in the regression equation (cited above: Erdinç, 2008, p. 11). In this test, the interaction between the variables can be analyzed simultaneously. The Granger causality test is carried out with the following models:

$$X_t = \sum_{i=1}^m \alpha_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + u_t$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^m \theta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_i X_{t-i} + u_t$$

If the addition of lagged (past) values of Y to the estimation of X in equation 1 increases the predictive performance of X, Y is called a cause of X. This means; Y is affecting X, but X is not a definite cause of Y (Değer & Demir, 2015, p.12).

$H_0: \beta_i = 0$  : There is no causal relationship between Y and X

$H_1: \beta_i \neq 0$  : There is a causal relationship between X and Y

**Table 8: Granger Causality Test Results**

Null	Causality Direction	F	P	Decision
The XBNK variable is not the Granger cause of the DTFAO variable.	XBNK → DTFAO	2.47032	0.0090	Reject*
The variable DTFAO is not the Granger cause of the XBNK variable.	DTFAO → XBNK	2.37600	0.0120	Reject
The variable XBNK is not the Granger cause of the DTFOLMA variable.	XBNK → DTFOLMA	2.97188	0.0020	Reject
The variable DTFOLMA is not the Granger cause of the XBNK variable	DTFOLMA → XBNK	1.39571	0.1881	Not Reject
The BIST100 variable is not the Granger cause of the DTFAO variable.	BIST100 → DTFAO	2.66554	0.0049	Reject
The DTFAO variable is not the Granger cause of the BIST100 variable.	DTFAO → BIST100	2.11885	0.0260	Reject
The DTFOLMA variable is not the Granger cause of the BIST100 variable.	DTFOLMA → BIST100	1.44228	0.1665	Not Reject
The BIST100 variable is not the Granger cause of the DTFOLMA variable.	BIST100 → DTFOLMA	3.71536	0.0002	Reject

\*"Reject" means that the Null hypothesis is rejected. And there is a Granger causality relationship between variables.

As shown in Table 8, a bi-directional relationship was found between the BIST Banking index and BIST 100 index and syndicated loan for the external financing level. A one-way relationship

between the syndicated loan level and the BIST Banking and BIST 100 index, which is not for external financing, is directed towards syndicated loan use. The existence of these relationships was also confirmed by

the Granger Causality analysis based on the Johansen cointegration analysis and the subsequent VECM error correction model.

**Johansen Cointegration Analysis**

Johansen's (1988) method is a standard model used in testing the existence of cointegration relations between variables in econometric analysis literature. In this analysis, there are no more than two cointegrated vectors in terms of three variables that have a unit root. In other words, if there is a variable with a unit root, then the n-1 cointegrated vector will appear. Johansen test allows for the estimation of all cointegrated vectors. As in the Dickey-Fuller test, the presence of unit roots implies that standard asymptotic distributions are not valid (Dwyer, 2015, p.14). Johansen recommends two different maximum

likelihood ratios. Equations of this statistical value can be expressed as follows:

$$\lambda_{Trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^g \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$$

$$\lambda_{Max}(r, r + 1) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1})$$

Firstly Trace and Maximum Eigenvalue statistics are calculated and then compared to the appropriate "Critical Values" in the Johansen method. Johansen cointegration analysis was used to investigate the long-term cointegration relationship in this study. In order to perform analysis according to the Johansen cointegration method, the series should be stationary at the first difference  $I(1)$  (Bulut & Özdemir, 2012, p.14).

**Table 9: Cointegration Test Results**

DTFAO*XBNK						
Hypothesis	Trace Statistics	Critical value (%5)	Prob.	Maximum Eigenvalue	Critical value (%5)	Prob.
H <sub>0</sub> : r=0	31.19600	15.49471	0.0001	14.26460	14.26460	0.0009
H <sub>0</sub> : r≤1	6.683192	3.841466	0.0097	3.841466	3.841466	0.0097
DTFOLMA*XBNK						
Hypothesis	Trace Statistics	Critical value (%5)	Prob.	Maximum Eigenvalue	Critical value (%5)	Prob.
H <sub>0</sub> : r=0	46.17528	20.26184	0.0000	28.02977	15.89210	0.0004
H <sub>0</sub> : r≤1	18.14551	9.164546	0.0008	18.14551	9.164546	0.0008
DTFAO*BIST100						
Hypothesis	Trace Statistics	Critical value (%5)	Prob.	Maximum Eigenvalue	Critical value (%5)	Prob.
H <sub>0</sub> : r=0	41.87850	12.32090	0.0000	25.31423	11.22480	0.0001
H <sub>0</sub> : r≤1	16.56427	4.129906	0.0001	16.56427	4.129906	0.0001
DTFOLMA*BIST100						
Hypothesis	Trace Statistics	Critical value (%5)	Prob.	Maximum Eigenvalue	Critical value (%5)	Prob.
H <sub>0</sub> : r=0	48.48166	20.26184	0.0000	31.94465	15.89210	0.0001
H <sub>0</sub> : r≤1	16.53701	9.164546	0.0018	16.53701	9.164546	0.0018

Table 9 shows the results of the cointegration analysis. According to the results, there are two cointegration relationships between BIST Banking Index-Syndication Loan and BIST 100 Index-Syndication Loan. We can say that the time series of the variables move together in the long run.

According to the cointegration equations in Table 10, syndicated loans have a negative impact on the bank index in the long run. One unit increase in syndicated loans decreased the BIST Banking index by approx. 0.95%, while the BIST 100 index increased by approx. 1.11%.

**Table 10: Cointegration Vectors**

Normalized cointegrating coefficients (Parentheses are standard errors. * is coefficient.)		
XBNK	DTFAO	@TREND
1.000000	0.948858*	8.936371*
	(1.39930)	(12.8224)
BIST100	DTFAO	@TREND(03M01)
1.000000	-1.106698*	9.251706*
	(0.68709)	(6.35342)

**Vector Error Correction Model (VECM) Results**

After determining the long-term relationships between the variables in the study, the response of the model to the deviations from the long-term equilibrium was tested with the error correction mechanism. As it is known, in order for Johansen cointegration analysis to be valid, the series must be stationary at first differences. The first difference may cause the loss of information in the long-term series. VECM is used to eliminate this problem. When the VECM is

statistically significant and negative, the tendency towards re-equilibrium will occur against the distances from the long-term equilibrium. In Table 11 we see that there is a long-term relationship between the variables when the error term is negative and statistically significant (Çetinkaya & Türk, 2014). According to the results, the model is significant and when the coefficient of error terms is examined, it is seen that approximately 12% of the deviation from the previous period has improved in the next period.

**Table 11: Error Correction Mechanism Results**

Variable	Coefficient	Standard error	t-statistic	Prob.
D(XBNK)	-0.059391	0.011883	-4.997780	0.0000
RESID(-1)	-0.116540	0.058869	-1.979644	0.0492
C	540.3110	117.3920	4.602622	0.0000

In the study, also Granger Causality analysis was performed based on the VECM model because of the cointegration relationship. Analysis results are as

shown in Table 12. The results support the results of the standard Granger causality analysis.

**Table 12: Granger Causality Test Based on VECM Model Results**

Dependent Variable DTFAO				
Exclude	Chi-Square	DF	Prob.	
XBNK	12.40203	1	0.0004	
All	12.40203	1	0.0004	
Dependent Variable: XBNK				
Exclude	Chi-Square	DF	Prob.	
DTFAO	6.867767	1	0.0088	
All	6.867767	1	0.0088	
Dependent Variable: DTFAO				
Exclude	Chi-Square	DF	Prob.	
BIST100	10.40135	1	0,0013	
All	10.40135	1	0,0013	
Dependent Variable: BIST100				
Exclude	Chi-Square	DF	Prob.	
DTFAO	5.897825	1	0.0152	
All	5.897825	1	0.0152	

**4. CONCLUSION**

Restrictions on interstate banking make the wealth of small and medium-sized banks closely related to their local and regional economies. Syndicated loans give these banks the chance to lend to customers in regions and sectors where they cannot have the opportunity to relate (Simon, 1993, p.24). When the literature is examined, it is noteworthy that the role of banks in the economy has been discussed, especially in the evaluation of monetary transmission mechanisms but very limited in the context of relations

with financial markets. Therefore, the dynamic interactions between stock prices and bank loans have not been sufficiently studied and discussed.

The performance of countries' stock markets depends on many factors and is highly sensitive to the economic and political conditions of the countries. If the general economic situation of a country is good, its stock exchange usually yields good returns and vice versa. The literature stated that financial development has a strong positive effect on economic growth. Financial markets overcome problems such as transaction costs and asymmetric information by reducing liquidity problems and improving the allocation of capital. This positive effect on economic

growth is achieved by more physical capital accumulation and productivity increase (Rioja & Valev, 2011).

Syndicated loans, which are one of the essential external financing sources for banking and other sectors, are more widely used in developed countries. Syndicated loans are also an essential source of external financing for banks operating in Turkey. Syndicated loans are generally used by financial institutions and banks in particular in Turkey.

The number of studies that investigate the relationship between syndicated loans provided by banks and stock market movements is quite limited in finance and financial markets literature. Factors such as the confidence that syndication loans reflect and the support provided to sectoral and general economic development suggest that examining the relationship with other economic and financial indicators is a moral issue in all aspects.

Besides, investors take into account the information available in the markets and decide the risks related to the future. They seek to upgrade their welfare levels. For investors, it is essential to take into account all factors that are likely to affect earnings as the most crucial output of information is expected earnings.

In this study, unlike other studies in the literature, the dynamic relations between syndicated loans and stock market movements, which are one of the success indicators of the banking sector and used in the funding of the real sector, were examined. Therefore, this study has a different purpose and fiction than the studies conducted based on testing the validity of the efficient market hypothesis and the reflection of the performance of the banking sector on stock performances.

In this study, the relationship between syndicated loans provided by the financial sector in Turkey and BIST100 indices were examined. According to the results, the relationship between BIST Indices and syndication usage levels was determined in the short and long run. The direction of relations is double-sided. In the long run, the level of use of the syndicated loan has a positive effect on the BIST 100 Index and a negative effect on the BIST Banking Index. The increase in banks' syndication loan purchases and debt items in their balance sheets. As a result of the increase in the level of borrowing perceived negatively by investors, sales to banking stocks are likely to come. The increase in BIST 100 is thought to be due to the use of syndication loans for the economy and companies.

## REFERENCES

- Allen, L., & Gottesman, A. A. (2006). The Informational Efficiency Of The Equity Market As Compared To The Syndicated Bank Loan Market. *Journal Of Financial Services Research*, 30(1), 5-42.
- Bahmani-Oskooee, M. (1993). Black Market Exchange Rates Versus Official Exchange Rates In Testing Purchasing Power Parity: An Examination Of The Iranian Rial. *Applied Economics*, 25(4), 465-472.
- Bloomberg (2018), <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-08-13/stanchart-citi-lead-list-of-top-loan-arrangers-to-turkish-banks>
- Brsa (2018), Turkish Banking Sector Interactive Monthly Bulletin, <http://ebulten.bddk.org.tr/abmvc/en> (Date Of Access:08/07/2018)
- Bloomberg, <https://data.bloomberglp.com/professional/sites/10/bloomberg-global-syndicated-loans-league-h1-2018.pdf> (Date Of Access:07/08/2018)
- Bulut, Ş. & Özdemir, A. (2012). The Relation Between The Istanbul Stock Exchange And The Dow Jones Industrial: The Cointegration Analysis. *Journal Of Management And Economics: Celal Bayar University Journal Of The Faculty Of Economics And Administrative Sciences*, 19(1), 211-224.
- Coval, J. D., & Thakor, A. V. (2005). Financial Intermediation As A Beliefs-Bridge Between Optimists And Pessimists. *Journal Of Financial Economics*, 75(3), 535-569.
- Çetinkaya, A. T. & Türk, E. (2014). The Effects Of Savings And Investments On Economic Growth; The Case Of Turkey (1975 - 2012). *Science Journal Of Turkish Military Academy*, 24(2), 45-60.
- Çukur, S., Eryiğit, M., & Duran, S. (2008). Sendikasyon Ve Sekuritizasyon Kredileri Anlaşmalarının Borçlanan Bankaların Hisse Fiyatlarına Etkileri. *İktisat İşletme Ve Finans*, 23(264), 58-78.
- Dealogic (2018), <https://www.dealogic.com/insight/first-9-months-loan-highlights>, (Accessed On:11/04/2018)
- Değer O. Ve Demir M. (2015), Reel Efektif Döviz Kuru Ve Dış Ticaret Hacmi Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, Cilt: 52 Sayı: 604 7
- Dennis, S. A., & Mullineaux, D. J. (2000). Syndicated Loans. *Journal Of Financial Intermediation*, 9(4), 404-426.

- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With A Unit Root. *Econometrica: Journal Of The Econometric Society*, 1057-1072.
- Dwyer, G. P. (2015). The Johansen Tests For Cointegration. White Paper. [Http://jerrydwyer.com/pdf/clemson/cointegration.pdf](http://jerrydwyer.com/pdf/clemson/cointegration.pdf)
- Erdinç, Z. (2008), "İkiz Açıklar Hipotezinin Türkiye'de 1950-2005 Yılları Arasında Eşbütünlük Analizi Ve Granger Nedensellik Testi İle İncelenmesi", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 209-222
- Ferreira, M. A. & P. P. Matos (2007). When Banks Are Insiders: Evidence From The Global Syndicated Loan Market. University Of Southern California Working Paper.
- Fuller, Wayne A., *Introduction To Statistical Time Series* (New York: John Wiley, 1976)
- Gertler, M., & Rose, A. (1991). Finance, Growth, And Public Policy. Working Paper Wps 814. Washington, Dc: The World Bank.
- Godlewski, C. J. (2014). Bank Loans And Borrower Value During The Global Financial Crisis: Empirical Evidence From France. *Journal Of International Financial Markets, Institutions, And Money*, 28, 100-130.
- Godlewski, C. J., & Weill, L. (2008). Syndicated Loans In Emerging Markets. *Emerging Markets Review*, 9(3), 206-219.
- Godlewski, C., Fungáčová, Z., & Weill, L. (2011). Stock Market Reaction To Debt Financing Arrangements In Russia. *Comparative Economic Studies*, 53(4), 679-693.
- Goldsmith, R. W., (1969), *Financial Structure And Development*. New Haven: Yale University Press.
- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations By Econometric Models And Cross-Spectral Methods. *Econometrica: Journal Of The Econometric Society*, 424-438.
- Haselmann, R. F. H. & Wachtel, P., (2009), *Syndicated Loans, Foreign Banking, And Capital Market Development*. Available At Ssrn: <https://ssrn.com/abstract=1342612> Or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1342612>
- Kim, S. B. & Ramon M. (1994), "Stock Prices And Bank Lending Behavior In Japan," *Frb Economic Review* 1: 31-42.
- Kutlu, H. A., Demirci, N. S., & Güner, M. (2012). Risk Yönetim Aracı Ve Finansman Alternatifi Olarak Sendikasyon Kredileri. *Uluslararası İstanbul Finans Kongresi*, 13-14 Haziran, Okan Üniversitesi.
- Lerskullawat, A. (2017). Effects Of The Banking Sector And Capital Market Development On The Bank Lending Channel Of Monetary Policy: An Asean Country Case Study. *Kasetsart Journal Of Social Sciences*, 38(1), 9-17.
- Marshall, A., Mccann, L., & Mccolgan, P. (2018). The Market Reaction To Debt Announcements: U.K. Evidence Surrounding The Global Financial Crisis. *The British Accounting Review*.
- Mckinnon, R.I. (1973). *Money And Capital In Economic Development*. Washington D.C.: Brookings Institution
- Meggison, W. L., Poulsen, A. B., & Sinkey, J. F. (1995). Syndicated Loan Announcements And The Market Value Of The Banking Firm. *Journal Of Money, Credit And Banking*, 27(2), 457-475.
- Pışkın, F. (2016). Türk Bankacılık Sektörü Tarafından Alınan Sendikasyon Kredilerinde Spreadi Belirleyen Faktörler. *Journal Of The Faculty Of Economics/Iktisat Fakültesi Mecmuası*, 66(2).
- Rousseau, P. L., & Wachtel, P. (2001). Inflation, Financial Development And Growth. In *Economic Theory, Dynamics And Markets* (Pp. 309-324). Springer, Boston, Ma.
- Sakarya, Ş., & Sezgin, H. (2015). Sendikasyon Kredisi Kullanımının Bankaların Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Olay Çalışması Yöntemiyle Bist'de Bir Uygulama. Prof. Dr. Şakir Sakarya/Hasan Sezgin, 5.
- Sarıgül, H. (2015), *Sendikasyon Kredisi Kullanım Duyurularının Bankaların Hisse Senedi Getirilerine Etkisi*. *Finansal Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi*, 7(12), 113-129.
- Schumpeter, J. (1912/1934). *The Theory Of Economic Development*. Cambridge, Ma: Harvard University Press.
- Shaw, E. (1973). *Financial Deepening In Economic Development*, (New York: Oxford University Press).
- Sufi, A. (2005). *Agency And Renegotiation In Corporate Finance: Evidence From Syndicated Loans*. Unpublished Working Paper. Massachusetts Institute Of Technology.
- Thomson Reuters (2018), [Http://dmi.thomsonreuters.com/content/files/global\\_loans\\_review\\_3q2018.pdf](http://dmi.thomsonreuters.com/content/files/global_loans_review_3q2018.pdf)
- Yavuz, N. Ç. (2011). Türkiye'de Turizm Gelirlerinin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Testi: Yapısal

Kırılma Ve Nedensellik Analizi. Doğuş  
Üniversitesi Dergisi, 7(2), 162-171.

Ibrahim, M. H. (2006). Stock Prices And Bank Loan  
Dynamics In A Developing Country: The Case Of  
Malaysia. *Journal Of Applied Economics*, 9(1).

Rioja, F., & Valev, N. (2014). Stock Markets, Banks And  
The Sources Of Economic Growth In Low And  
High Income Countries. *Journal Of Economics  
And Finance*, 38(2), 302-320.

Simon, K. (1993). Why Do Banks Syndicate Loans?. *New  
England Economic Review*, (Jan), 45-52.



**MUHASEBE VE FİNANS İNCELEMELERİ DERGİSİ**

Dergi Anasayfası: www.dergipark.gov.tr/mufider

**BIST-30 VE KATLM-30 ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ****AN ASSESSMENT OF RELATIONSHIP BETWEEN BIST-30 AND KATLM-30 INDICES****Ender BAYKUT <sup>a\*</sup>, Kemalettin ÇONKAR <sup>b</sup>***a\* Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, ebaykut@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3908-4008**b Prof. Dr. Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, conkar@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5378-3801***ÖZET**

Son yıllarda Borsa İstanbul'da (BİST), İslami finansal araçlara olan yatırım ilgisi artmaya başlamıştır. Bu çalışmada, BİST-30 endeksi ile İslami tarzda kabul edilen ilkelere göre faaliyetlerini sürdüren şirketlerin yer aldığı KATILIM-30 (KATLM-30) endeksi arasındaki uzun dönem ilişkisi ile nedensellik analizleri ele alınmıştır. KATLM-30 endeksinin ilk hesaplandığı tarih olan 7 Ocak 2011 tarihinden 30 Haziran 2020 tarihine kadar kapanış değerleri üzerinden yapılan analizler neticesinde, ARDL modeli sonucuna göre uzun dönem ilişkisi mevcuttur. Ayrıca Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonucunda, endeksler arasında çift yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı nedensellikler tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre, modern portföy teorisi açısından bu iki endekste yer alan şirketlerin hisse senetlerinden oluşan bir portföyün yatırımcının riskini azaltmayacağı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca KATLM-30 endeksinin volatilitésinin düşük olarak tespit edilmesi, riskten kaçan yatırımcılar için KATLM-30 endeksini daha cazip hale getirmektedir.

**MAKALE BİLGİLERİ***Makale Tarihiçesi:**Gönderilme Tarihi 14.08.2020**Düzenleme 28.08.2020**Kabul Tarihi 10.09.2020**Anahtar Kelimeler: İslami Finans, Katılım Endeksi, ARDL, Nedensellik**Jel Kodları: G21, C22, C01, C51***ARAŞTIRMA MAKALESİ****BENZERLİK/ PLAGIARISM***Ithenticate :%17***ARTICLE INFO***Article history:**Received 14.08.2020**Revised 28.08.2020**Accepted 10.09.2020**Keywords: Islamic Banking, Participation Index, ARDL, Causality**Jel Codes: G21, C22, C01, C51***ABSTRACT**

In recent years, interest to investment of Islamic financial instruments has started to increase in Borsa Istanbul (BIST). The current study investigates the long-run relationship and causality analyse of BIST-30 index and KATLM-30 index, which consist of companies that operate according to the principles accepted in the Islamic style. As a result of the analysis based on the daily closing values from 7 January 2011, which is the first calculation date of the KATLM-30 index, to 30 June 2020, there is a long-term relationship according to the ARDL model. In addition, the results indicate that there is a statistically significant bidirectional causality between indices after applying Toda-Yamamoto test. It is revealed that in terms of modern portfolio theory, a portfolio consisting of stocks from these indices will not reduce risk. Eventually, the low volatility of the KATLM-30 index makes the KATLM-30 index more attractive for risk-averse investors.

## 1. GİRİŞ

Finansal piyasalarda işlem yapan bireysel ve kurumsal yatırımcılar için yatırımdan elde edecekleri getiri kadar yatırımlarını geri alma ve getirinin belli ölçüde risksiz olması da beklenmektedir. Son yıllarda artış ivmesine giren İslami finans enstrümanları ile borçlanma ve yatırım yapma olanakları, özellikle İslami prensiplere göre getiri elde etme hassasiyetine sahip olan yatırımcılar için de bir alternatif oluşturmaktadır. Sadece yatırımcılar için değil aynı zamanda şirketler için de bu avantajlardan bahsetmek mümkündür. 2011 yılında hesaplanmaya başlayan Katılım Endeksi ise, bu hassasiyeti önceleyen şirketlerin ve yatırımcılar bir araya gelerek işlem yaptığı endeks olarak karşımıza çıkmıştır. Borsa İstanbul müşteri endeksleri arasında yer alan Katılım-30 ve Katılım-50 endeksleri, Katılım Bankacılığı prensiplerine uygun olarak BIST'te işlem gören hisse senetlerinden oluşan borsa endeksleridir. Bu endekse ilişkin hesaplama işlemi dışında tüm iş ve işleyişler Bizim Menkul Değerler A.Ş tarafından yapılmaktadır. Bu endekslerde işlem gören şirketlerin faizli kredilerinin oranı toplam piyasa değerinin %30'unu geçmemektedir. Benzer şekilde bu endekste işlem gören herhangi bir şirketin faiz geliri yine toplam piyasa değerinin %30 altında olmalıdır. Ayrıca katılım endekslerinde işlem gören şirketler, İslam dininin yasakladığı ticari faaliyetleri (kumar, alkollü içecek, faize dayalı ticaret, domuz eti vb. gıda ürünleri, vadeli altın, gümüş ve döviz ticareti vb.) de yürütmemezler ve buradan gelir elde edemezler. Tüm bu hususlar dikkate alındığında, genel olarak katılım endekslerinde işlem gören şirketlerin kaldıraç oranları, konvansiyonel endekslere kıyasla daha düşük çıkmaktadır. Özellikle dalgalanmanın yoğun olduğu dönemlerde düşük borçluluk oranına sahip şirketlerin yüksek borçluluk düzeyine sahip şirketlere göre daha dayanıklı olduğu beklenen sonuçlar arasındadır ve 2008 Küresel Finans Krizi'nde bu durum yapılan araştırmalar neticesinde ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, Borsa İstanbul pay endekslerinden BİST-30 ile Borsa İstanbul müşteri endekslerinden KATLM-30 endeksi arasındaki ilişki ele alınmıştır. İki endeks arasındaki ilişki kurulan VAR modeli ile sınanacak olup, akabinde nedensellik analizi ile iki endeksin birbirini etkileyip etkilemediği test edilecektir.

Çalışmanın izleyen bölümünde Katılım endekslerini çeşitli açılardan ele alan çalışmaların özeti mahiyetinde literatür taraması ele alınmış ve

çalışmanın özgünlüğü ortaya konulmuştur. Literatür taramasının akabinde çalışmanın veri seti ve yöntemi açıklanmış daha sonrasında ise analiz ve bulgular raporlanmıştır. Çalışma sonuç ve değerlendirme bölümü ile sonlandırılıp, bireysel ve kurumsal yatırımcılara öneriler sunulmuştur.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Katılım Endeksi, Borsa İstanbul bünyesinde hesaplanan müşteri endeksleri arasında yer alıp son yıllarda artan sayıda akademik çalışmaya konu olmaya başlamıştır. Bu çalışmaların bir bölümü konvansiyonel endeksler ile karşılaştırma şeklinde ele alınırken bir kısmında ise Katılım 30 ve Katılım 50 endekslerinin finansal performansı hem kendi geçmiş değerleriyle hem de diğer endekslerle karşılaştırılmıştır. Özellikle 2012 yılından itibaren artan ivme ile Katılım Endeksi üzerine yapılan araştırmaların yaygınlığı hem araştırmacıların hem de yatırımcıların bu alana olan ilgilerini ortaya çıkarmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde Katılım endekslerini farklı açılardan ele alan çalışmalar özetlenerek alan taraması yapılmıştır.

Katılım Endeksi'nde piyasa etkinliğini araştıran Buğan vd.(2019), 2011-2018 arası döneme ilişkin olarak Katılım 30 Endeksi günlük verileriyle çalışmalarını yürütmüşlerdir. Katılım Endeksinde (KATLM) uzun dönem hafıza özelliğinin ARFIMA-FIEGARH modeli ile araştırıldığı çalışmadan elde edilen sonuçlarına göre, ARFIMA-FIEGARH modeli, KATLM-30 endeksi uzun hafıza özelliği göstermektedir. Bu sonuç, endeksin zayıf formda etkin piyasa hipotezinin geçerli olmadığına işaret etmektedir. Sakarya vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada ise, zayıf formda piyasa etkinliğinin sınanması Katılım endeksleri (KATLM-30, KATLM-50 ve Katılım Model Portföy) üzerinde yapılmıştır. 2011-2017 arası döneme ilişkin verilerin kullanıldığı çalışmada, incelemeye konu olan endekslerin zayıf formda etkinlik hipotezine uygun davrandıkları ve yatırımcıların teknik analiz yöntemlerini kullanarak, normalüstü getiriye sahip olabilecekleri tespit edilmiştir.

İslami hisse senetleri ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişkiyi inceleyen Akkuş ve Zeren (2019), İslami hisse senetlerini temsilen KATLM-30 endeksini kullanmışlardır. 2011-2018 arası döneme ait verilerin kullanıldığı çalışmada, eşbütünleşme ve nedensellik analizleri uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, KATLM-30 endeksi ile tüketici güven endeksi arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Eşbütünleşme analizi sonucunda ise, pozitif şoklar durumunda uzun dönemli entegre yapı mevcuttur. Tüketici

güven endeksi ve KATLM-30 endeksi arasındaki ilişkiyi ele alan bir başka çalışma Yiğiter ve Tanyıldızı (2020) tarafından yapılmıştır. Temel ekonomik faktörlerin (dolar kuru, mevduat faizi ve tüketici güven endeksi) KATLM-30 endeksi üzerindeki etkisini inceleyen yazarların elde ettiği bulgulara göre, faiz oranları ve tüketici fiyat endeksi KATLM-30 endeksinin Granger nedeni değildir. Dolar kurunun ise endeks üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Döviz kurundaki değişimlerin BİST-30 ve KATLM-30 endeksleri üzerindeki etkisini araştıran Yıldırım vd. (2018) ise, 2011-2018 arasındaki döneme ilişkin 1899 günlük veri setinden yararlanmışlardır. Yapılan analizler sonucunda Dolar ve Euro kurunun hem BİST-30 endeksi hem de KATLM-30 endeksi ile eşbütünleşme içerisinde olduğu sonucuna varılmıştır. Her ne kadar eşbütünleşme ilişkisi tespit edilse de Dolar ve Euro kurundan BİST-30 ve KATLM-30 endekslerine yönelik bir nedensellik sonucuna ulaşılamamıştır.

Katılım endeksleri ile konvansiyonel endeksler arasındaki nedensellik analizini ele alan Koç vd. (2018) ise KATLM-30 endeksi ile Vadeli-30 endeksini çalışma kapsamına dahil etmişlerdir. Yazarlar, VECM- Granger modelleri sonucunda endeksler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca Granger nedensellik analizi sonucunda KATLM-30 endeksinden Vadeli-30 endeksine doğru bir nedensellik tespit edilmiştir. Katılım endeksleri ile konvansiyonel endeksler arasındaki nedenselliği ele alan bir başka çalışma İceloğlu (2018) tarafından yapılmıştır. KATLM-30 Endeksi ile BİST-100 endeksi arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişki ile nedenselliği araştıran yazarın çalışmasının veri seti ise 2013-2018 arası dönemi kapsayan günlük verilerden oluşmaktadır. ARDL modeli sonucuna göre uzun dönemde benzer eğilim gösteren her iki endeks, VECM modeli sonucuna göre de uzun dönemde dengeye yaklaşmaktadır. Nedensellik analizinde ise tek yönlü bir ilişki tespit edilmiş olup, Katılım 30 endeksindeki değişimler BİST-100 endeksinde değişikliği neden olmaktadır.

Güçlü (2019) tarafından yapılan çalışmada ise, Markov Rejim Değişimi Modeli yardımıyla KATLM-30 endeksinin farklı dönemlerde sahip olduğu sistematik risk tespit edilerek konvansiyonel endeksler ile karşılaştırılmıştır. Gerek doğrusal model gerekse doğrusal olmayan Markov değişim modeli sonuçlarına göre, KATLM-30 endeksinin riski, BİST-100 endeksinden her koşulda daha düşük olarak tespit edilmiştir. Güçlü (2019) tarafından yapılan başka bir çalışmada, KATLM-30 endeksinin beta katsayıları hesaplanarak yine BİST-100 endeksi ile karşılaştırması yapılmıştır. Endekslerin zamanla değişen beta katsayıları BEKK-GARCH modeli ile

hesaplanmış ve zamanla değişen beta katsayılarının volatilité ile ilgili olup olmadığı EGARCH yöntemi ile sınımlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, KATLM-30 endeksinin betası zamanla değişen bir niteliğe sahiptir ve bazen sahip olduğu risklilik düzeyi BİST-100 endeksinin üzerindedir. Ayrıca volatilitenin arttığı dönemde beta katsayısında artma, azaldığı dönemde ise beta katsayısında düşme eğilimi tespit edilmiştir. KATLM-30 Endeksi volatilitésini inceleyen bir başka çalışma Yıldırım ve Sakarya (2019) tarafından yapılmıştır. KATLM-30 ve BİST-30 endekslerinin volatilité yapılarını inceleyen yazarların veri seti 2011-2018 arası dönemi kapsayan günlük verilerden oluşmaktadır. ARCH ailesi modellerinin kullanıldığı çalışmada, KATLM-30 endeksinin günlük volatilitésini ilgili dönem için günlük %1,22 olarak hesaplanırken, BİST-30 endeksinin volatilitésini daha yüksek olarak tespit edilmiştir. Yazarlara göre, KATLM-30 endeksinin volatilitésinin düşük olması, endekste işlem gören şirketlerin hisse senetlerinin risk düzeyinin de daha düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

BİST-100 ve KATLM-30 endeksleri arasındaki risk ve getiri karşılaştırmasını ele alan Yıldız (2015) da çalışmasında uyguladığı analizler sonucunda KATLM-30 endeksinin performansının BİST-100 endeksinden daha iyi olduğunu belirlemiştir. Benzer bir çalışma Sakarya vd. (2019) tarafından, Kurumsal Yönetim Endeksi, BİST-50 ve KATLM-30 endekslerinin karşılaştırması için yapılmıştır. Çalışma bulgularına göre, KATLM-30 endeksi en az riske sahip olan endeks olarak belirlenmiştir. Ayrıca KATLM-30 endeksinin pozitif kapanış gerçekleştirdiği gün sayısı diğer iki endeksten daha yüksektir ve yazarlara göre, piyasanın negatife döndüğü zamanlarda KATLM-30 endeksine yatırım yapmak yatırımcıları riskten belli ölçüde koruyacaktır. Jeopolitik risklerin KATLM-30 endeksi üzerindeki etkisini araştıran Çetin (2019) ise, çalışmasını 2011-2019 arası döneme ilişkin aylık verileri kullanarak tasarlamıştır. Jeopolitik riskini temsilen GPR Türkiye Endeksi'ni kullanan yazar, KATLM-30 endeksi ile GPR endeksi arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ARDL modeli ile değişkenler arasındaki nedenselliği ise Pairwise Granger nedensellik testiyle uyguladığı görülmüştür. İlgili dönemde yapısal kırılma olmadığını tespit eden yazarın bulgularına göre, jeopolitik risk GPR Türkiye endeksinden KATLM-30'a doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmaların dışında katılım endeksleri, katılım bankacılığı ve İslami finans yatırım araçlarını farklı açılardan ele alan çalışmalar da literatürde yer almaktadır. Sukukların yer aldığı portföyler ile sukukların olmadığı portföylerin riske maruz değerleri karşılaştıran Sevinç'in (2013) elde ettiği sonuçlara göre, Sukuk portföyünde hesaplanan riske maruz değer, eurobond portföyünün olduğu

portföyün riske maruz değerinden daha düşüktür. Ayrıca, Türkiye'nin çıkarmış olduğu hazine tahvillerine göre sukukun daha az kaybettirme riski olduğu tespit edilmiştir. Yiğiter vd. (2018) ise Borsa İstanbul' da işlem gören kamu ve özel sektör kira sertifikalarının 2015-2017 arası dönemi kapsayan günlük kapanış değerlerini dikkate alarak; yatırımcı için kamu ve özel sektör kira sertifikalarının hangisinin daha kazançlı bir yatırım aracı olduğunu belirlemeyi amaçlamışlardır. Yapay zekâ uygulamaları ile bulanık mantık modellerinin kullanıldığı çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, kamu sektörü sukuk verileri azalan bir trend göstermiş ve verimlilik katsayısı 0,78 olarak bulunmuştur. Özel Sektör sukuk verilerinde elde edilen uç değerden dolayı yöntem tutarlı sonuç vermemiş ve olumsuz sonuç alınmıştır.

Özen (2017) tarafından ise işletmelerin borçlanma araçlarından sukuk ve bonoyu tercih etme sebepleri araştırılmıştır. Araştırmada, firmaların sukuk veya bono ihracatlarının karlılık, maddi duran varlıklar, firma büyüklüğü, büyüme olanakları ve borç dışı vergi kalkanı değişkenleri ile ilişkisi, dengeleme teorisi (trade-off theory) ve finansal hiyerarşi teorisi (pecking order theory) üzerinden incelenmiştir. Muhasebesel işleyişi diğer sektörlerden farklı olan, finans sektöründe yer alan firmalar araştırmada analize dâhil edilmemiş ve sukuk veya bono ihracatının en çok olduğu ülkeler arasından seçilmiş yedi ülke (Birleşik Arap Emirlikleri, Endonezya, Hong Kong, Malezya, Pakistan, Singapur, Suudi Arabistan) üzerinde analiz yapılmıştır. Sukuk veya bono ihracat eden firmaların borçlanma oranları ile değişkenler arasındaki ilişki, kısmi ayarlamalar modeli ile Fark-GMM ve Sistem-GMM modelleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları; bono ihracat eden firmaların, sukuk ihracat eden firmalardan çok daha yüksek bir uyarılma hızına sahip olduklarını göstermektedir. Bono ihracatı yapan firmalar, sukuk ihracat eden firmalara göre hedeflenen borçlanma seviyesine daha kısa sürede ulaşabilmektedir. Ketten (2016) tarafından yapılan çalışmada ise, Türkiye'de ihracat edilmiş olan kira sertifikası (sukuk) ve tahvillerin ikincil piyasa davranışları incelenmiş, seçilen kira sertifikası ve tahvil örneğinde karşılaştırmalı risk analizi yapılmıştır. Oluşturulan üç portföyün riskliliğini analiz etmek amacıyla her bir portföy için günlük YTM (vadeye kadar getiri) verileri kullanılarak hesaplanan getiri değişim oranı serisi oluşturulmuştur. Elde edilen serilerin oynaklığına uygun ARCH/GARCH modelleri ile tahminler yapılmıştır. Ardından parametrik VaR (riske maruz değer) yöntemi ile portföylerin risklilik durumları incelenmiştir. VaR modellerinin doğruluğunu sınamak içinse geriye dönük test uygulanmıştır. Sonuç olarak, Türkiye'de yabancı para birimi cinsinden kira sertifikası ve tahvillerin, YTM

değişimleri arasında güçlü bir pozitif doğrusal ilişki olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu ilişki, bu iki menkul kıymete ayrı ayrı yatırım yapıldığı durumdaki toplam riske maruz değer üzerinde aşağı yönlü bir etki oluşmasını sağlamıştır.

Literatürde katılım endeksinin yanında İslami bankacılık alanında faaliyette bulunan katılım bankalarının finansal performansları da çeşitli açılardan ele alınmıştır. Sayan (2019) tarafından yapılan çalışmada, 2008 krizinin Türkiye'deki katılım bankaları ile konvansiyonel bankalar üzerindeki etkileri Sınır Testi yaklaşımı (ARDL Modeli) ile test edilerek, Türkiye'deki katılım bankalarının konvansiyonel bankalara kıyasla 2008 küresel finans krizine karşı daha dirençli olduğu yönündeki önermenin geçerliliği sınanmıştır. Türk Bankacılık Sektöründe 2005-2015 yılları arasında faaliyet gösteren mevduat bankaları ile katılım bankalarının dâhil edildiği analizde, bağımlı değişken olarak Banka Aktif Karlılığı, bağımsız değişken olarak ise net kar/faiz marjı, sanayi üretim endeksi ve reel efektif döviz kuru değerleri üçer aylık dönemler şeklinde kullanılmıştır. 2008 krizini de kapsayan veri seti, katılım bankalarının ve konvansiyonel bankaların makroekonomik gösterege ve piyasa koşullarından etkilenme düzeylerinin farklı olduğunu, dolayısıyla her iki banka türünün 2008 küresel krizinden farklı düzeylerde etkilendiklerini göstermektedir. Analiz sonuçları reel sektörü etkileyen finansal dalgalanmaların katılım bankalarını konvansiyonel bankalardan daha fazla etkilediği sonucuna ortaya koymaktadır. Dağ (2011) ise, 2006-2009 yılları arasında, bankacılık sektöründe faaliyet gösteren katılım bankaları ile özel sermayeli mevduat bankalarının etkinliğini, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında girdi odaklı VZA ve Malmquist toplam faktör verimlilik endeksi ile karşılaştırılmıştır. 3 girdi (Mevduat / Toplanan Fonlar, Faiz Giderleri / Kâr Payı Giderleri ve Personel Giderleri) ve 3 çıktı (Krediler, Plasman Toplamı / Kullanılan Fonlar, Faiz Gelirleri / Kâr Payı Gelirleri ve Net Ücret Gelirleri) değişkeninin kullanıldığı çalışma sonucunda, katılım bankalarının özel sermayeli mevduat bankalarına göre etkinlik anlamında daha başarılı bir performans gösterdiği tespit edilmiştir. Baykara (2012) tarafından yapılan çalışmada ise, Türkiye'de finansal sistem içerisinde hızla büyüyen ve gelişen Katılım bankalarının 2005-2011 yılları arasındaki faaliyetlerinin etkinlik ve verimlilikleri TOPSIS tekniği kullanılarak ölçülmeye çalışılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; aynı zaman diliminde verimli olan bir Katılım Bankasının etkin olmadığı ve bir Katılım Bankasının sunduğu yatırım araçlarını çeşitlendirmesine paralel olarak etkinlik ve verimliliğinde gözle görülür bir artış sağladığı tespit edilmiştir. Çalışmada ortaya çıkan diğer bir sonuç ise, Kuveyt Türk Katılım bankasının etkinlik ve verimliliğinde meydana gelen

gözle görülen artışlardır. Bu artışların sebebi Kuveyt Türk'ün enstrüman çeşitliliğine gitmesi ve Dünyada uygulanan sukuku Türk ekonomisine dahil etmesidir. Bağcı (2013) tarafından yapılan çalışmada ise ticari ve katılım bankalarının performanslarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. Yapılan çalışmada, 2003-2011 yılları arası bankacılık sektörünün 2007 krizinde performanslarında yaşadığı dalgalanmalar görülmektedir. Çalışmada Topsis yöntemine yer verilmiş olup, yöntemin yapısı nedeni ile eşit ağırlıklar verilmiştir. Bu çalışma sonucunda ülkemizde faaliyet gösteren tüm bankalar krizlerden etkilenmesine rağmen katılım bankalarında bu etki daha az olarak hissedilmiştir.

Çalışmanın izleyen bölümünde analizlere konu olan veri setine ilişkin bilgiler verilip akabinde ise analiz tekniği açıklanmıştır. Takip eden bölümde ise çalışmanın analiz ve bulgularına yer verilip, çalışma sonuç ve değerlendirme bölümü ile sonlandırılacaktır.

## 2. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Literatür taraması aşamasında da görüleceği üzere Katılım Endeksleri ile geleneksel endeksler arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Borsa İstanbul bünyesinde işlem gören işlem hacmi en yüksek 30 şirket ile Katılım Endeksinde işlem gören 30 şirketin aralarındaki uzun dönemli ilişki ve nedensellik analizi literatürde tespit ettiğimiz kadarıyla herhangi bir çalışmaya konu olmamıştır. Mevcut çalışmanın özgün tarafı şimdiye kadar kullanılan en geniş veri seti kullanımının yanında iki endeks arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığı ile nedenselliğini inceleyen ilk çalışma olmasıdır. Böylelikle yatırımcılara ortaya çıkacak sonuçlara göre öneriler sunulacaktır.

### 2.1. Veri Seti

Bu çalışma, BIST-30 ve KATLM-30 endekslerinin arasındaki ilişki ve nedensellik ele aldığından çalışmanın veri seti bu iki endeksin günlük verilerinden oluşmaktadır. BİST-30 endeksine ilişkin veriler Borsa İstanbul Pazarlama departmanından temin edilmiş iken, KATLM-30 endeksine ait veriler Türkiye Katılım Bankaları Birliği ve Bizim Menkul Değerler AŞ. tarafından sağlanmıştır. BIST-30 Endeksine ilişkin veriler 1990'lı yıllara kadar gitmekte iken, KATLM-30 endeksine ilişkin en eski veri Ocak 2011 tarihine kadar ulaşmaktadır. Bu kapsamda, analizlerde kullanılacak veri setinin uyumlu olması açısından her iki endeksin başlangıç dönemi 7 Ocak 2011 tarihinden başlamaktadır. Analiz kapsamına alınan son veri ise 30 Haziran 2020'dir. Dolayısıyla her bir endeksin toplam 2372 günlük gözlemi mevcuttur.

## 2.2 Metodoloji

### Dağıtılmış Gecikmeli Otoregresif Modeli (ARDL)

Uzun dönem ilişkilerin tespitinde Philips ve Loretan, Engle-Granger koentegrasyon analizinden başka yöntemlerinde kullanılabileceğini Dağıtılmış Gecikmeli Otoregresif Modeli (ARDL) ile ileri sürmüştür. Pesaran ve Shin (1995-1999) değişkenlerin uzun dönem ilişkilerinin analizi için geleneksel Dağıtılmış Gecikmeli Otoregresif Model (ARDL) yaklaşımını yeniden ele almış olup ARDL modelinin koentegrasyon analizinde kullanılabileceğini göstermişlerdir. Buna göre; bağımsız değişkenlerin cari ve gecikmeli değerlerinin yanında bağımlı değişkenin de gecikmeli değerlerinin yer aldığı model ARDL modeli olarak tanımlanır (Yavuz, 2011; Doğru, 2014).

Genel ARDL (p, q) modeli Pesaran ve Shin tarafından şu şekilde formüle edilmiştir;

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{i=1}^p Q_i y_{t-i} + \beta' x_t + \sum_{i=0}^{q-1} \beta_i' \Delta_{t-i} + u_t u_t \sim N(0, \sigma_u^2)$$

$$\Delta x_t = P_1 \Delta x_{t-1} + P_2 \Delta x_{t-2} + \dots + P_s \Delta x_{t-s} + \varepsilon_t \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

Burada  $x_t$ , durağan olmayan kx1 boyutlu değişkenlerdir ve aralarında koentegre değillerdir.  $P_i$  'ler ise kxk boyutlu katsayı matrisleridir.  $\Delta x_t$  cinsinden vektör otoregresif süreci stabildir.  $x_t$ ,  $y_t$  ve t arasında sabit uzun dönemli ilişki vardır.  $u_t$  ile  $\varepsilon_t$  arasında korelasyon yoktur. Yani iki değişken arasında doğrusal ilişki yoktur. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki incelenirken eşbütünleşme testleri uygulanmaktadır. Eşbütünleşme testlerinin uygulanabilmesi içinde değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik olması gereklidir. Bu şart test edilirken bir kısıt oluşturmaktadır. ARDL yaklaşımı ile değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik olması gerektiği kısıtı ortadan kalkarak farklı dereceden bütünleşik değişkenler arasındaki ilişkilerin test edilmesine olanak sağlanmıştır. ARDL yaklaşımı en küçük kareler metoduna dayanır ve farklı derecelerde durağanlığa sahip olan değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacıyla bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerin gecikmelerini açıklayıcı değişken olarak kullanan modeldir. Dolayısıyla ARDL analizinde klasik eş bütünleşme analizinin aksine önceden bir birim kök testi uygulanması

gerekmemektedir. Bunun nedeni; değişkenlerin I(1) ve I(0) gibi sınıflandırılmasına gerek olmaksızın eş bütünleşme testi yapılabilir ve anlamlı sonuç elde edilebilir. Ancak ARDL modeli değişkenlerin 2. dereceden ve daha büyük dereceden bütünleşik olduğu durumlarda uygulanmamaktadır (Kalyoncu, 2019; Esen, Yıldırım ve Kostakoğlu, 2012; Akel ve Gazel, 2014). ARDL sınır testi uygulanırken kullanılacak olan formül şu şekildedir;

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta X_{t-i} + \alpha_3 X_{t-i} + \alpha_4 X_{t-1} + e_t$$

ARDL modelinin avantajları şu şekilde sıralanabilir;

- Modelde değişkenlerin durağanlık seviyelerini sınır testi uygulamadan önce belirlemeye gerek yoktur. Bu şu sebebe dayandırılır; ARDL modelinde kullanılacak I(0) ve I(1) değişkenlerinin bulunup bulunmamasına bağlı kalmadan bu sınır testini uygulamak mümkündür. Kritik değerler olan I(0) ve I(1) değerlerini almasına göre tablolaştırılan değişkenlerin I(2) olma ihtimaline karşı sınanması gerekmektedir.
- Kısıtsız hata düzeltme modeli kullanılan ARDL yaklaşımında klasik eş bütünleşme testlerine göre istatistiksel olarak daha güvenilir sonuçlara ulaşılır (Gülmez, 2015; Akel ve Gazel, 2014).

ARDL modelinin uygulanması iki aşamada gerçekleşir. Birinci aşamada eş bütünleşme ilişkisinin var olduğu koşulu altında değişkenler arasında uzun ve kısa dönem ilişkilerinin varlığı test edilir. Gecikme uzunluklarının tespit edilebilmesi için bağımlı ve bağımsız değişkenlerin AIC veya SHC (Schwartz) seçim kriterlerinden faydalanılır. Gecikme uzunluklarından en küçük kritik değeri sağlayan kriter modelin gecikme uzunluğu olur. Değişkenlerin farklı düzeylerdeki optimal gecikme seviyeleri ARDL yaklaşımında dikkate alınırken, diğer testlerde böyle bir durum söz konusu değildir. İkinci aşamada ise; ARDL modeli kullanılarak uzun dönem katsayılarına ve standart hatalara ulaşılır. Uzun dönem ilişkisi için model tahmin edilir ve uzun dönem katsayıları yorumlanır. Kısa dönem ilişkisi

için ise hata düzeltme modeli kurularak model tahmin edilir ve kat sayılar yorumlanır (Özmen ve Koçak, 2012; Eyüboğlu ve Eyüboğlu, 2018; Eren ve Ünal, 2019; Yüce, 2013).

Uzun dönem ARDL modeli aşağıdaki gibi formüle edilmektedir:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2i} X_{t-i} + e_t$$

### Toda Yamamoto Nedensellik Analizi

Toda-Yamamoto testi VAR modeline dayanmaktadır. VAR modelinin optimal gecikme uzunluğu (k) ve serilerin en büyük durağanlık derecesi ( $d_{max}$ ) belirlendikten sonra ( $k+d_{max}$ ) boyutunda VAR modeli tahmin edilir ve model aşağıdaki gibi tanımlanır.

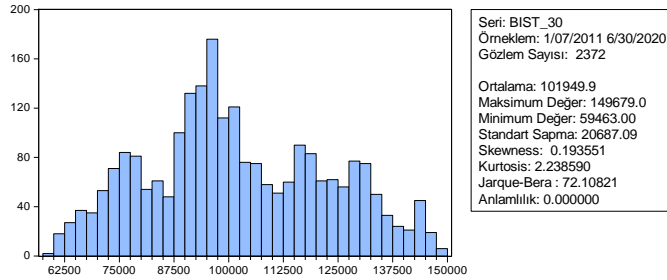
$$Y_t = \omega + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=m+1}^{d_{max}} \delta_{1i} X_{t-i} + \varepsilon_{1i}$$

$$X_t = \varphi + \sum_{i=1}^k \alpha_{2i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{2i} Y_{t-i} + \sum_{j=m+1}^{d_{max}} \delta_{2i} X_{t-i} + \varepsilon_{2i}$$

Eşitlikte yer alan k uygun gecikme uzunluğunu,  $d_{max}$  bütünleşme derecelerinin en büyüğünü göstermektedir. Hata terimleri olan  $\varepsilon_{1t}$  ve  $\varepsilon_{2t}$  sıfır ortalama ve sabit kovaryans matrisine sahip olduğu varsayılır. Değişkenler arasındaki nedenselliğin varlığı  $H_0: \alpha_{1i}$  ve  $H_0: \alpha_{2i} = 0$  hipotezleri vasıtasıyla düzeltilmiş WALD test istatistiği kullanarak sınanır ve hesaplanan test istatistiği tablo değerinden büyük olması durumunda hipotezler reddedilir (Gazel, 2017:291-292).

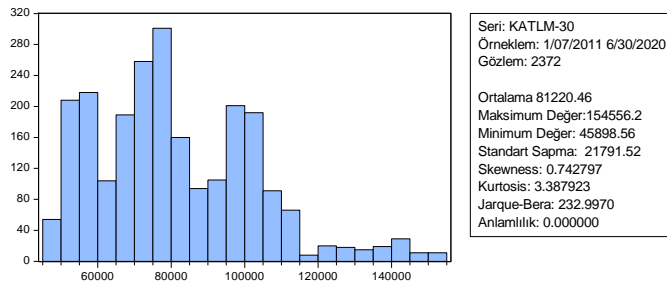
### 3. ANALİZ VE BULGULAR

Çalışmanın analiz kısmında ilk önce serilerin tanımlayıcı istatistikleri ele alınmıştır. 7 Ocak 2011-30 Haziran 2020 tarihine kadar olan günlük kapanış değerlerinden oluşan KATLM-30 ve BİST-30 endekslerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4'te yer almaktadır. Şekil 1'de de görüleceği üzere BİST-30 Endeksi'nin



Şekil 1. BİST-30 Endeksi Tanımlayıcı İstatistikler

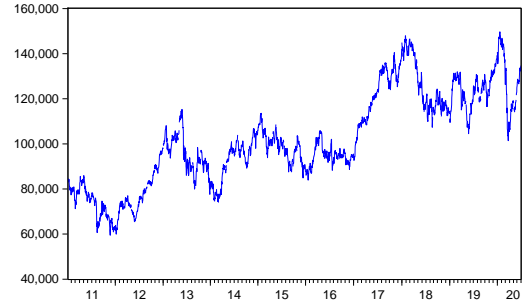
KATLM-30 Endeksi'nin tanımlayıcı istatistikleri ve getiri grafiği de BİST-30 Endeksi ile benzerlik göstermekte olup, endeksin hesaplanmaya başladığı dönemden itibaren artış trendinde olduğu görülmektedir. Bu durum endekse olan yatırımcı ilgisini ve yatırımcılar önemli kazançlar elde ettiğine işaret olarak değerlendirilebilir. Hesaplanmaya başladığı 2011 yılının Ocak ayından itibaren sürekli artış ivmesinde



Şekil 3. KATLM-30 Endeksi Tanımlayıcı İstatistikler

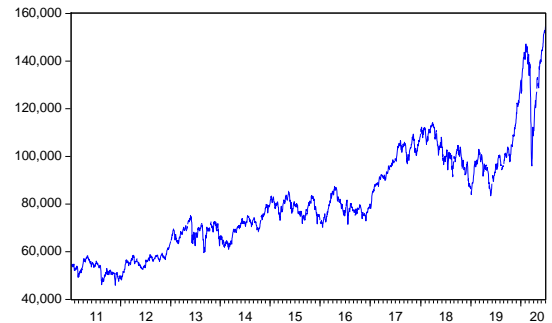
Endekslerin tanımlayıcı istatistiklerinin elde edilmesinden sonra sahip oldukları birim kök düzeyleri hesaplanmıştır. Bu aşamada elde edilecek sonuçların tutarlı olması açısından 2 farklı birim kök

ilgili dönemdeki en düşük değeri 59463 olarak tespit edilmiş iken; maksimum değer ise 149679 olarak 2019 yılının sonlarında elde edilmiştir. BİST-30 Endeksinin incelemeye konu olan dönem içerisinde artış ivmesinde olduğu getiri grafiğinden ortaya çıkmaktadır.



Şekil 2. BİST-30 Endeksi Getiri Grafiği

olan KATLM-30 endeksinin ilgili dönemdeki en düşük gözlem değeri 45898 olarak 2011 yılının ortalarında hesaplanmış iken, endeksin ulaştığı en yüksek değer 2020 yılı Mart ayından önceki değeridir. Bu dönemde COVID-19 etkisi ile sert bir şekilde düşen endeks daha sonra seri şekilde toparlanma aşamasına tekrar girmiştir. Endeksin sahip olduğu maksimum değer 154556 olarak ölçülmüştür.



Şekil 4. KATLM-30 Endeksi Getiri Grafiği

test tekniği analizlere dâhil edilmiştir. ADF ve PP birim kök testlerine ilişkin olarak elde edilen sonuçlar Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1: ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	ADF			PP		
	Düzyey	Birinci Fark	Karar	Düzyey	Birinci Fark	Karar
BİST-30	-3.48 (0.041)	-	I(0)	-3.58 (0.031)	-	I(0)
KATLM-30	-2.62 (0.27)	-23,44 (0.00)	I(1)	-2.14 (0.52)	-44,02 (0.00)	I(1)

Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir. ADF testi için Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) kullanılarak, maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiştir. PP testi için Newey-West bant genişliği kullanılmıştır.

Birim kök testi sonuçlarına göre BİST-30 endeksi verileri ilgili dönem için düzeyde durağan bir yapıya sahip iken, KATLM-30 endeksi ancak 1. fark alınarak durağan hale gelmektedir. Elde edilen bu sonuç endeksler arasında eşbütünleşme testlerinin yapılmasını olanaksız kılmaktadır. Gerek Engle-Granger testi gerekse Johansen eşbütünleşme testi iki değişken arasındaki eşbütünleşme için serilerin aynı mertebeden durağan olmaları koşulunu gerektirmektedir. Çalışmaya konu olan KATLM-30 ve BİST-30 endeksleri farklı düzeylerde durağan

oldukları için, bu iki endeks arasındaki ilişkinin analizi için 2001 yılında Peseran vd. tarafından geliştirilen Dağıtılmış Gecikmeli Otoresif Modeli (ARDL) modeli kullanılacaktır. Bu model yardımıyla iki endeks arasındaki uzun dönemli ilişki test edilecek olup, bu amaçla ilk önce kısıtlanmış hata düzeltme modeli (unrestricted error correction model) kurulur. Akaike Bilgi Kriteri'ne göre oluşturulan modelin sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2: ARDL (4,2) Modelinin Tahmin İstatistikleri**

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t – İstatistiği	Olasılık
C	0.087935	0.023162	3.796555	0.0002
KATLM-30 (-1)	1.167189	0.020408	57.19365	0.0000
KATLM-30 (-2)	-0.133147	0.025102	-5.304194	0.0000
KATLM-30 (-3)	-0.004419	0.017197	-0.256942	0.7972
KATLM-30 (-4)	-0.026390	0.011670	-2.261276	0.0238
BİST-30	0.579494	0.008230	70.41321	0.0000
BİST-30 (-1)	-0.649185	0.016403	-39.57764	0.0000
BİST-30 (-2)	0.067776	0.014513	4.670120	0.0000

Tablo 2'deki sonuçlara bakıldığında, KATLM-30 Endeksi'nin bağımlı değişken olarak tahmin edildiği modelin sonuçlarına göre, ARDL modelinden en uygun gecikmeli değerler, ARDL (4,2) olarak tespit edilmiştir. Bu sonuca göre KATLM-30 Endeksi'nin dört dönem gecikmeli değerlerine ilave olarak BİST-30 endeksinin de iki

dönem geçmiş değerleri ile kurulacak olan model en yüksek AIC değerine sahip olan modeldir ve bu model iki endeks arasındaki ilişkiyi en iyi açıklayan gecikmeli değerlere sahiptir. Bu modele ait uzun dönem katsayılarını bulmak için yapılan Sınır Testi sonuçları ise Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3: Sınır Testi Sonuçları (F-İstatistik Değer Karşılaştırma Tablosu)**

F -istatistiği	%1 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler		%2.5 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler		%5 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler		%10 Anlamlılık Düzeyinde Kritik Değerler	
	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır
5.02	4.81	6.02	3.88	4.92	3.15	4.11	2.44	3.28

Tablo 3'te ARDL (4,2) modeli için uygulanan Sınır Testi sonucunda elde edilen F istatistik değeri ile %1, %2.5, %5 ve %10 için hesaplanan üst ve alt kritik değerlere yer verilmiştir. Bu analiz sonucunda elde edilecek olan F istatistik değerinin anlamlı olması için hesaplanan kritik

değerlerin üzerinde olması arzulanmaktadır. Hesaplanan F istatistik değeri alt ve üst kritik değerler arasında yer aldığı zaman, değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin varlığı kesin olarak belirlenmemektedir. Elde edilen F istatistik değeri her bir anlamlılık düzeyi için hesaplanan üst sınır ile



karşılaştırılıp, F istatistik değerinin hangi anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmeye çalışılmaktadır. Bu açıdan, KATLM-30 Endeksi'nin bağımlı değişken olarak kullanıldığı ARDL (4,2) modelinden elde edilen 5.02, F istatistik değeri %1 anlamlılık düzeyinde alt ve üst sınır arasında yer aldığından (gri bölgede yer aldığından) kesin olarak uzun dönem ilişkisi tespit edilememektedir. Buna karşın elde edilen F istatistik değeri sırasıyla %2.5, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde üst sınırdan daha yüksek olduğu için anlamlıdır. Bu sonuç, KATLM-30 endeksi ile BİST-30 endeksi arasında uzun dönem ilişkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Kurulan

ARDL (4,2) modeli sonucunda ortaya çıkan modelin uzun dönem katsayılarına bakıldığında ise hem sabit terimin ( C ) hem de BİST-30 endeksinin %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve KATLM-30 endeksinin pozitif yönde etkilediği tespit edilmektedir. Tablo 4'e göre, BİST-30 endeksi ile KATLM-30 endeksi arasında pozitif anlamlı bir ilişki mevcuttur. Bu sonuç ise BİST-30 endeksindeki bir değişimin KATLM-30 endeksinin de aynı yönde etkilediğini göstermektedir. Elde edilen katsayılara göre, BİST-30 endeksindeki 1 birimlik değişim KATLM-30 endeksinin 0,59 birim etkilemektedir.

**Tablo 4: Uzun Dönem Katsayıları**

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t – İstatistiği	Olasılık
C	123.32	0.16612	0.559773	0.0357
BİST-30	0.592358	0.240887	2.459067	0.0140

ARDL modelinin sonuçlarının elde edilmesinden sonra kurulan modele ilişkin çeşitli doğrulama analizleri uygulanmıştır. Bunlardan ilki serilerin otokorelasyona sahip olup olmamasıyla ilgilidir. Analiz kapsamında sonuçların tutarlılığı için serilerin otokorelasyona sahip olmaması beklenmektedir. Bu amaçla yapılan Breusch-

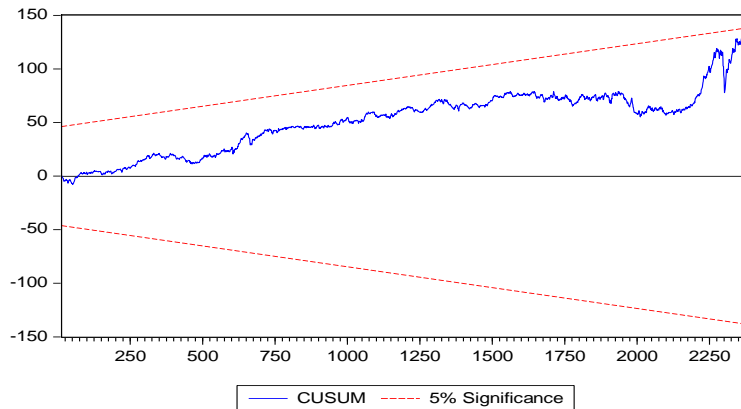
Godfrey testi sonucu aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tablodan da görüleceği üzere endeksler arasında otokorelasyon olmadığı elde edilen istatistiki değerler ile de tespit edilmiştir. Anlamlılık düzeyinin %5'ten büyük olması otokorelasyon olduğuna ilişkin hipotezin reddedildiğini göstermektedir.

**Tablo 5: Breusch-Godfrey Testi**

F İstatistiği	0,521032	Anlamlılık F(2.2380)	0,5940
Gözlemlenen R <sup>2</sup>	1,044671	Anlamlılık Ki-Kare (2)	0,5931

Serilerin otokorelasyon testinden sonra değişen varyans yapısı test edilmiş ve ARCH-LM testi sonucunda değişen varyansın ilgili dönem için tespit edilemediği görülmüştür. Bunun dışında

serilerde yapısal kırılma olup olmadığını tespit etmek üzere QUSUM testi analiz kapsamında incelenmiştir. Elde edilen sonuç aşağıdaki şekilde yer almaktadır.



**Şekil 5. QUSUM Grafiği**

Grafikte de görüleceği üzere endeks değerleri sınırlar arasında dalgalanmaktadır ve bu durum yapısal kırılma olmadığını göstermektedir. Dolayısıyla kurulan modelin sonuçlarının tutarlı olduğu çeşitli açılardan incelenmiş ve modelde kurgu hatası olmadığı, endeksler arasında uzun dönemli ilişkinin mevcudiyeti tespit edilmiştir. Analizler kapsamında son olarak endeksler arasındaki nedensellik ilişkisi ele alınmıştır.

KATLM-30 endeksi 1. farkta durağanlaşırken, BİST-30 endeksi düzeyde durağan olarak tespit edilmiştir. Dolayısıyla endeksler farklı düzeylerde durağan yapıya sahip olduklarından, nedensellik analizleri bu durumda nedensellik analizine olanak sağlayan Toda-Yamamoto testi ile sınıanmıştır. Tablo 5'te Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonucunda elde edilen bulgular raporlanmıştır.

**Tablo 6: Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Test Sonuçları**

Sıfır Hipotezi ( $H_0$ )	$\chi^2$ test istatistiği	Karar	Sonuç
KATLM-30 Endeksi BİST-30'un Granger nedeni değildir.	5.87 (0.0218)	Red	KATLM-30 Endeksi BİST-30'un Granger nedenidir.
BİST-30 Endeksi KATLM-30'un Granger nedeni değildir.	12.51 (0.0375)	Red	BİST-30 Endeksi KATLM-30'un Granger nedenidir.

Açıklama: Parantez içindeki değerler  $p$  değerlerini göstermektedir. VAR modeli için gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriteri (AIC) ve son tahmin hata kriteri (FPE)'ne göre  $k = 6$  olarak tespit edilmiştir.  $d_{\max} = 1$  alınmıştır.

Nedensellik analizi sonucunda her iki endeksten birbirine doğru istatistiksel olarak anlamlı nedensellik tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, KATLM-30 endeksi BİST-30 endeksinin Granger nedendir. Benzer şekilde BİST-30 endeksi de KATLM-30 endeksinin Granger nedenidir.

Dolayısıyla BİST-30 endeksinde yaşanan herhangi bir düşüş veya yükseliş KATLM-30 endeksinde de düşüş veya yükselişe sebep olabilmektedir. Tam tersi durumda da KATLM-30 endeksindeki herhangi bir yükseliş veya düşüş durumu BİST-30 endeksinin aynı doğrultuda etkilemektedir.

#### 4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, Borsa İstanbul pay endekslerinden BİST-30 endeksi ile Borsa İstanbul müşteri endeksleri arasında sayılan KATLM-30 (KATLM-30) endeksi arasındaki uzun dönem ilişkisi ile nedensellik analizi ele alınmıştır. Çalışmada ilk önce incelemeye konu olan endekslerin korelasyon analizleri yapılmıştır. Pozitif korelasyona sahip olan endekslerin birim kök testlerinin analizinden sonra iki endeks arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amacıyla ARDL modeli uygulanıp, uygun gecikme uzunlukları belirlenmiştir. Model sonucunda elde edilen bulgulara göre, sınır testi sonucunda BİST-30 ve KATLM-30 endeksleri arasında uzun dönem ilişkisi tespit edilmiştir. ARDL modeli sonucunda elde edilen bulgularda yapısal kırılma olmadığı CUSUM grafiği ile de teyid edilmiştir.

İki endeks arasındaki nedensellik analizi ise Toda-Yamamoto testi ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan nedensellik analizi sonuçlarına göre, her iki endeks arasında çift yönlü nedensellik mevcuttur. Her iki endeksin de birbirinin nedeni olmadığına

ilişkin olarak kurulan hipotezler reddedildiğinden, BİST-30 endeksindeki herhangi bir olumlu veya olumsuz durum KATLM-30 endeksinin de aynı yönde etkilemektedir. Bir başka ifade ile BİST-30 endeksindeki yükselişler, KATLM-30 endeksinin de yükselişine neden olabilecektir. Ters durumda da BİST-30 endeksinde yaşanan düşüşler, KATLM-30 endeksindeki düşüşlere neden olabilir. KATLM-30 endeksinden BİST-30 endeksine doğru da nedensellik tespit edildiğinden, bu endekste artışlar ve düşüşler de BİST-30 endeksinin etkilemek ve artış ile azalışların nedeni olarak kabul edilebilecektir. Çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar literatür (Koç vd., 2018; İçeloğlu, 2018; Sakarya vd., 2019) ile de uyumludur. Elde edilen bu sonuçlar ile portföy yöneticileri, portföy kurmada ve portföyü yönetmede değerli bilgilere sahip olabileceklerdir. Modern portföy teorisinin varsayımlarından olan aynı doğrultuda hareket eden menkul kıymetler yerine birbirine zıt yönlü hareket eden varlıkların portföyde bulunması kuralının bu iki endeks hisse senetlerinde ortaya çıkmadığı ifade

edilebilir. Ayrıca KATLM-30 endeksindeki hisse senetlerin volatilitésinin az olması, riskten kaçan ve riski sevmeyen yatırımcılar için bir alternatif olarak değerlendirilebilir. Bu açıdan yatırımcılara ve yatırım şirketlerine, bu iki endeks kâğıtlarını aynı anda portföye koymamalarını, volatilitésini ve nispeten riskliliği daha az olan KATLM-30 endeksine yatırım yapabilecekleri önerilmektedir. Buna karşın riski ve dolayısıyla riskten elde edilecek yüksek kazancı tercih eden yatırımcılara ise BİST-30 endeksine yatırım yapmaları önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akel, V. ve Gazel, S. (2014). Döviz Kurları ile BİST Sanayi Endeksi Arasındaki Eşbütünlüşme İlişkisi: Bir ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 44, Temmuz-Aralık 2014. 23-41.
- Akkuş, H. T. ve Zeren, F. (2019). Tüketici Güven Endeksi ve Katılım-30 İslami Hisse Senedi Arasındaki Saklı İlişkinin Araştırılması. Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 54/1 (2019) 53-70.
- Bağcı, H. (2013), Ticari Bankalar ile Katılım Bankalarının Kârlılık Performanslarının TOPSİS Yöntemi İle Karşılaştırılması, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Baykara, H. V. (2012). Katılım Bankalarında Etkinlik ve Verimlilik Analizi Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış YL Tezi.
- Buğan, M. F., Çevik, E. İ. ve Çevik, N. K. (2019). Katılım 30 Endeksi İçin Zayıf Formda Etkin Piyasa Hipotezinin ARFIMA-FIEGARCH Model ile Analizi. Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Aralık 2019 Ek sayı, 219-241.
- Çetin, D. T. (2019). Türkiye’de Jeopolitik Risk ve İslami Hisse Senedi Endeksi (Katılım-30) Arasındaki Nedensellik ve Eş-Bütünlüşme İlişkisi: Ampirik Bir Analiz. International Congress of Islamic Economy, Finance and Ethics. [https://www.isefe.org/en/dosyalar/arsiv/2018\\_2/ISEFE18-AUTUMN-OZET.pdf](https://www.isefe.org/en/dosyalar/arsiv/2018_2/ISEFE18-AUTUMN-OZET.pdf)
- Dağ, S. (2011). Türkiye’deki Katılım ve Mevduat Bankalarının Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Karşılaştırılması. Dumlupınar Üniversitesi SBE, Yayınlanmamış YL Tezi.
- Doğru, B.(2014). Türkiye’de Para Talebinin Uzun Ve Kısa Dönem Dengesinin ARDL ve VEC Yaklaşımları İle Analiz Edilmesi. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt:10, Sayı:2. 19-31.
- Eren, M.V. ve Ergin Ünal, A. (2019). Finansal Gelişmişlik İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı Ve Nedensellik Analizi. Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. Sayı:18.Nisan 2019. 527-556.
- Esen, E., Yıldırım, S. ve Kostakoğlu, S. F. (2012). Feldstein-Horioka Hipotezinin Türkiye Ekonomisi İçin Sınanması: ARDL Modeli Uygulaması. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi. Cilt:7, sayı:1. Nisan 2012. 251-267.
- Eyüboğlu, S. ve Eyüboğlu, K. (2018). Borsa İstanbul Sektör Endeksleri ile Döviz Kurları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: ARDL Modeli. Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. Cilt:11, sayı:1. Ocak 2018. 8-28.
- Gazel, S. (2017).BİST Sınai Endeksi ile Çeşitli Metaller Arasındaki İlişki: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5(52), 287-299.
- Güçlü, F. (2019). İslami Hisse Senedi Piyasalarının Sistematik Riskinin Markov Rejim Değişim Modeliyle İncelenmesi: Katılım-30 Örneği. Business & Management Studies: An International Journal (2019), 7(5): 2910-2924.
- Güçlü, F. (2019). Katılım-30 Endeksinin Zamanla Değişen Betası. UİİİD-IJEAS, 2019 (BOR):115-126.
- Gülmez, A. (2015). Türkiye’de Dış Finansman Kaynakları Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi. Cilt:11. Sayı:2. 139-152.
- İçeloğlu, C. Ş. (2018). Sermaye Piyasalarında İslami Endeksler ve Geleneksel Endeksler Arasındaki İlişkiler: Katılım 30 Endeksi ve BİST-100 Endeksi. C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 19, Sayı 2, 132-144.
- Kalyoncu, V. B. (2019). Konut Talebinin Belirleyicileri: Türkiye İçin ARDL Sınır Testi Ve Granger Nedensellik Testi Kanıtları. Bülent Ecevit Üniversitesi SBE YL Tezi, Zonguldak.
- Keten, M. (2016). Borçlanma Aracı Olarak Sukuk: Sukuk ile Geleneksel Tahvillerin Risk Temelli Karşılaştırılması, Balıkesir Üniversitesi SBE Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Koç, Y. D., Çelik, S. ve Acar, B. (2018). Katılım 30 Endeksi ile Vadeli-30 Endeksi Arasındaki Nedensellik İlişkisi, II. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Kongresi, s.1950- 1953.
- Özen, D. (2017). Firmaların Kira Sertifikası (Sukuk) veya Klasik Bono İhraç Etme Nedenlerinin Kısmi

- Ayarlama Metodu ile İncelenmesi, Akdeniz Üniversitesi SBE Yayınlanmamış YL Tezi.
- Özmen, M. ve Koçak, F. İ. (2012). Enflasyon, Bütçe Açığı Ve Para Arzı İlişkisinin ARDL Yaklaşımı İle Tahmini: Türkiye Örneği. Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi. Cilt:16, sayı:1.Haziran 2012. 1-19.
- Pesaran, M., & Shin, Y. (1999). An Autoregressive Distributed-Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis. In S. Strøm (Ed.), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium* (Econometric Society Monographs, pp. 371-413). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CCOL521633230.011
- Sakarya, Ş., Yıldırım, H. H. ve Yavuz, M. (2018). Kurumsal Yönetim Endeksi ve Katılım 30 Endeksi ile BİST-50 Endeksi'nin Performanslarının Değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.23, S.2, s.439-454.
- Sakarya, Ş., Zeren, F. ve Akkuş, H. T. (2018). Zayıf Formda Piyasa Etkinliğinin Katılım Endekslerinde Test Edilmesi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. AKÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 20, Sayı: 1, Yıl: Haziran 2018, Sayfalar: 101-113.
- Sayan, M. (2019). 2008 Küresel Finans Krizinin Türkiye'deki Katılım Bankaları ile Mevduat Bankalarına Etkisinin Asimetrik Bilgi Teorisi Çerçevesinde Ampirik Değerlendirmesi: ARDL Modeli, İstanbul Üniversitesi SBE, Yayınlanmamış YL Tezi.
- Sevinç, E. (2013), Sukuklardan Oluşan Eşit Ağırlıklandırılmış Portföy ile Türkiye'de İhraç Edilmiş Eurobondlardan Oluşan Eşit Ağırlıklandırılmış Portföyün Riske Maruz Değerinin Karşılaştırması, Bankacılar Dergisi, Sayı 86, 78-100.
- Yavuz, N. (2011). Koentegrasyon Analizine Dağıtılmış Gecikmeli Otoregresif Model Yaklaşımı ile Türkiye İthalat-GSMH İlişkisinin İncelenmesi (1983-2001). İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası. Cilt:54, sayı:1. 139-152.
- Yıldırım, H. H. ve Sakarya, Ş. (2019). BİST-30 ve Katılım-30 Endeksi Volatilitelerinin Karşılaştırılması. Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi, 2 (2019) 167 – 174.
- Yıldız, S. B. (2015). Katılım 30 Endeksi ile BİST Endeksinin Performansının Değerlendirilmesi. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, 52(606), 41-54.
- Yiğiter Ş. Y. ve Tanyıldızı, H. (2020). Temel Ekonomik Faktörlerin Katılım 30 Endeksine Etkisi: Şubat 2011-Mayıs 2018 Örneği. İBAD Sosyal Bilimler Dergisi, (7): 183-197.
- Yiğiter, Ş, Sarı, S, Karabulut, T, Başakın, E . (2018). Kira Sertifikası Fiyat Değerlerinin Makine Öğrenmesi Metodu ile Tahmini. International Journal of Islamic Economics and Finance Studies, 4(3), 74-82.
- Yüce, G. (2013). Finansal Özgürlükler, Finansal Derinlik ve Yatırım Fonları Arasındaki İlişki: Panel Sınır Testi Yaklaşımı. İşletme Araştırmaları Dergisi. Cilt:5, sayı:1. 152-169.

## MUHASEBE VE FİNANS İNCELEMELERİ DERGİSİ

Dergi Anasayfası: www.dergipark.gov.tr/mufider

### MUHASEBENİN MATEMATİKSEL FELSEFE SORUNLARI

#### PROBLEMS OF MATHEMATICAL PHILOSOPHY IN ACCOUNTING

**Fırat ALTINKAYNAK** <sup>a\*</sup>

<sup>a\*</sup> Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, firat.altinkaynak@ozal.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0960-2254

#### MAKALE BİLGİLERİ

*Makale Tarihi:*

Gönderilme Tarihi: 01.09.2020

Düzenleme Tarihi: 16.09.2020

Kabul Tarihi: 18.09.2020

Anahtar Kelimeler: *Felsefe, İspat, Köken*

Jel Kodları: M14, M48

#### DERLEME

#### BENZERLİK/ PLAGIARISM

*Ithenticate* :%14

#### ARTICLE INFO

*Article history:*

Received: 01.09.2020

Revised: 16.09.2020

Accepted: 18.09.2020

Keywords: *Philosophy, Proof, Origin*

Jel Codes: M14, M48

#### ÖZET

*Yaratılıştan bugüne tüm bilim alanlarında, bir milat ve ispat arayışı hep var olmuştur. Bu çalışmanın amacı, muhasebenin köken arayışındaki matematiksel felsefe sorunlarına inebilmektir. Bu doğrultuda yapılan çalışma kapsamında muhasebenin köken arayışına felsefi açıdan yaklaşılmış ve muhasebe sistemlerinde matematiksel ispat sorunsalları üzerinde durulmuştur. Alanında ilk defa kaleme alınan bu çalışma sonucunda, muhasebe bilgi felsefesinde birçok sorunsalın ilgili bilim ve düşün dünyasına açıldığı düşünülmektedir.*

#### ABSTRACT

*The search of proof and milestone has always existed in all fields of science since creation. The aim of the study is to delve into the mathematical philosophy problems in the research of milestone on accounting. The study which is made within this scope, the search for the origin of accounting has been approached philosophically and the problems of mathematical proof in accounting systems are emphasized. The study which was written for the first time in its field, it is thought that many problematic issues in accounting information philosophy opened to the relevant world of science and thought as a result of this study.*

## 1. GİRİŞ

Bir muhasebe-finans bilim insanı, o bilim alanı ile ilgili olarak, ilk defa bir kavramı bulduğunu iddia ettiğinde, bu kavram; ister muhasebenin kayıt tekniğinin temel taşı olsun, ister mali tabloların ana ilkeleri olsun, isterse genel kabul görmüş muhasebe ilkelerinden biri olsun, bu buluşun açıklanması ile diğer bilim insanları, ondan da daha öncesine giderek ve bu alana ait bir şey bularak bu iddiayı çürütmeye çalışırlar. Dolayısıyla her bilim alanında olduğu gibi muhasebe bilimi de “Kanıtlar ve Çürütmeler” ile gelişmektedir. Fakat bu kanıtlar ve çürütmeler, bir “İlk” e oturtulmazsa, o zaman, bilimde bir kısır döngü, ispatlanan bir olguyu yeniden ispat durumu veya içinden çıkılmaz bir ispat girdabı oluşmaktadır. Bu bağlamda tüm bilimler için bir “İlk Başlangıç” olmalı veya bir “İlk”, başlangıç olarak kabul edilmeli ve bu kabul, diğer bütün öteki “İlk” olduğunu ispatlamaya çalışan iddiaları çürütmelidir. Zaten varoluşun nedenini arayan tüm bilimlerin kökeninde de aynı ortak noktaya ulaşılmaktadır. Öyle ki; bu ortak nokta, şöyle bir soruyu akıllara düşürmektedir. “Tüm bilimlerin “İlk” leri ortak mıdır ve bu ortak ilk; “Yaratılış” mıdır?

Muhasebe nedir? Bir başka ifadeyle muhasebe ne tür alanlara ilişkin bir bilimdir? Sosyoloji? İktisat? Hukuk? Matematik? Peki ya mantık?

Muhasebenin ne olduğu sorulduğunda, birçok kişinin zihninde ilk anda, muhasebenin sadece bir “Kayıt Tutma” dan ibaret olduğu şekillenmektedir. Yukarıdaki soruda değinilen pozitif, sosyal ve iktisadi bilimler tüm farklı yanlarına karşın, birçok noktada ortak hareket etmekte ve beraber gelişmektedirler. İktisadi bilimlerin bir alanı olan muhasebenin, insanoğlunun yaşam gerekliliklerinden doğduğu kesin olarak bilinmektedir. Zira tarihi süreçte de, Mezopotamya’daki tarımsal yerleşme, onu izleyen kentleşme, yazma ve hesaplama becerilerini gerektiren bir ticaret etkinliğine yol açmıştı. Özellikle Budizm’in getirdiği inanç sistemi ile tapınaklarda biriken servet, bir tür kayıt tutmayı gerektiriyordu. İ.Ö. 3500 lü yıllardan kalma tabletlerde de bir takım alışveriş kayıtlarının yanı sıra, basit bazı hesaplamalarında yer aldığı görülmekteydi. Sonuç olarak, insanoğlunun yerleşik hayata geçerek, ticari münasebetlerin başlamasıyla, matematik öncülüğünde muhasebe veya tam aksine muhasebe öncülüğünde matematiksel gelişme halen günümüzde de beraber yürüyüşünü sürdürmektedir. Fakat bu noktada dikkat edilmesi gereken bir ayırım mevcuttur. Matematikğin yürüyüşünde ve kuruluş amacındaki temel felsefe,

olgulara uyan bir sistem kurmak değildir, tam aksine kendi içinde ispatlanabilen tutarlı bir sistem oluşturmaktır. Fakat muhasebenin kuruluş amacındaki temel felsefe ise bir yandan sosyal olgulara uyan bir sistem kurmak, bir yandan da kurulan bu sistemin kendi içinde ispatlanabilir ve tutarlı bir yapıda olmasıdır. Bu gerçek doğrultusunda çalışma kapsamında, muhasebede köken arayışından iktisat sosyolojisine, iktisat sosyolojisinden muhasebe bilgi felsefesine, muhasebe bilgi felsefesinden matematiksel ispat sorunlarına inilmeye çalışılmıştır.

## 2. MUHASEBEDE KÖKEN ARAYIŞI

Bir şeyin ne olduğunu söylemenin eski çağlardan beri kabul edilen en iyi yolu, o şeyi tanımlamaktır. Çünkü iyi ve doğru bir tanım, tanımlanan olgunun ayırt edici özelliğini gözler önüne sererek ortaya koyar. Belki de tüm bilim alanları içerisinde sadece felsefe için net bir tanımlama yapmak imkânsızdır (Cevizci, 2016: 13). Muhasebenin köken arayışında, felsefi açıdan ilk yanıtlanması gereken soru ise “Muhasebe, ne tür olgu ve nesnelere uğraşan bir çalışma alanıdır?” olarak karşımıza çıkmaktadır. Aslında sorun; muhasebenin uğraş konusunun ne olduğunda ya da ne olmadığında değildir. Sorun, konuyu oluşturan nesnelere ne tür nesnelere olduğu üzerinde felsefe ekollerindeki görüş ayrılıklarında ortaya çıkmaktadır. Muhasebede ortaya çıkan bu sorunun yanıtı ise geleneksel olarak yüzyıllardır matematik felsefesinde ve mantıkta tartışılmalı olan realizm, nominalizm ve yapısalcılık ekollerinde yatmaktadır.

Realizm, soyut nesnelere, somut nesnelere gibi, nesnel gerçekliğin bir parçası saymaktadır. Matematiksel açıdan bakıldığında, realizmde sayı türünden soyut nesnelere, olgusal dünya ile nedensel ilişkisi olmayan varlığı, düşüncemizden bağımsız, yetkin “form” veya “idea”lardır. Bunlara ilişkin bilgimiz, algıdan değil, aklın daha önce idealar dünyasında kazanmış olduğu deneyiminden ileri gelmektedir (Russell, ve Yıldırım 2019: 125). Örneğin muhasebe kayıt sistemindeki “Borç” veya “Alacak” tarafı evrensel bir nesne gibi çift taraflı kayıt sisteminin varoluşundan beri hep var olmuştur. Fakat muhasebecinin “Borç” ve “Alacak” kavramlarını bilmesi bir gözlem ya da araştırmanın sonucu değil, bir çağrışım, hatırlama ya da iç kavrayışın bir sonucudur. Çünkü örneğimizde yer alan muhasebe kayıt sistemlerindeki “Borç” veya “Alacak” tarafı, “Muhasebenin Temel Denkliği”ndeki değişmez ilişkiyi belirleyen taraflardır; yoksa salt düşünce ürünü bir kavram ya da isteğe göre

oluşturulmuş birer simge değillerdir. Muhasebenin matematiksel yapısında olduğu gibi, B. Russell realist dönemde bu görüşü son derece açık bir dille şu şekilde tanımlamıştır:

“Aritmetik, Kolomb’ un Amerika’yı keşfi anlamında bir keşiftir. O nasıl ki Kızılderilileri yaratmadysa, biz de sayıları yaratmış değiliz. Bir şey var olduğu sürece düşünülebilir; var olma düşünülmüş olmanın sonucu değil; aksine başlangıcı ve ön koşuludur.”(Arık ve Russell, 2017: 105) Dolayısıyla realizm ekolü açısından muhasebe ve kayıt sistemleri sadece var olanı keşif etmekten ibarettir. Biz nasıl ki sayıları yaratmadysak; muhasebeyi de yaratamayız.

Nominalizm, soyut nesnelere gerçeklikten yoksun birer isim ya da düpedüz sözcük sayan görüştür. Nominalizm için evren, yalnızca tikel(bir türün birkaç bireyine ilişkin olan) somut nesnelere oluşmaktadır. Matematikteki bu ekolde soyut ya da evrensel nesnelere yer yoktur (Field,1980: 83). Muhasebenin formel (biçimsel) yapısını oluşturan matematiksel bağlam açısından ekolün özüne inildiğinde, örneğin, muhasebede “5” diye bir nesne yoktur, 5 adet ticari otomobil veya 5 TL vardır. Oysa realizm açısından sözü edilen tikel somut nesnelere, (5 araba, 5 TL) evrensel olan “5” kavramının gözlemlenen birer örneğidir. Aslında buradaki somut veya soyut ayrımı; tikel ile tümel ayrımından başka bir şey de değildir. Dolayısıyla muhasebenin finansal yönü, formel yapıdan ziyade empirik (olgusal) bir yapı izlemektedir. Empirizm, soyut nesnelere kabul etmekten ve var saymaktan kaçınır(Arslan, 2017: 109). Bu bakımdan tek taraflı empiristler realizmden çok nominalizme yakın görülebilir. Zira nominalizm, metafizikten kaçınanlar için taşıdığı tüm çekiciliğine karşın; tarih boyunca yetersiz ve yüzeysel bir öğreti olmaktan ileri de geçememiştir. Öyle ki, nominalizm kabul edildiği taktirde, ne matematikte, ne iktisadi ekollerde, ne muhasebe finansmanda, ne de empirik bilimlerin hiçbirinde ilerlemeye olanak kalmaz. Çünkü muhasebenin formel(biçimsel) yapısında soyut nesnelere, muhasebe kayıt sisteminde de kuramsal kavramlardan söz etmeksizin, ilerlemek şöyle dursun; konuşmak bile olanaksızdır.

Yapımcılık ise birbirine tümüyle ters düşen realizm ile nominalizm arasında yer alan bir görüş olarak ortaya çıkmıştır. Yapımcılık açısından soyut nesne ve kavramlar ne realistlerin savdukları gibi bizden bağımsız, doğada ya da idealar dünyasında kendiliğinden var olan nesnelere; ne de

nominalistlerin ileri sürdükleri gibi yalnızca birer isimden ibarettir. Soyut nesne ve kavramlar insan zekâsının çevreyle olan sürekli etkileşimi içinde oluşturduğu betimleyici ya da açıklayıcı kavramlardır. Zira matematiksel kavram ve nesnelere de buradan türetilmiştir. Örneğin, sayı, yaşantımıza giren çokluk ve büyüklükleri belirleme aracı olarak oluşturulmuştur. Bilindiği üzere pozitif tam sayıların en ilkel işlevi, sayma sürecinde kendini göstermektedir. Bunları ne doğada gözlemlediğimiz savını doğrulayan bir kanıt verilebilmiştir ne de saymak için getirilen içeriksiz sözcükler tanımını için açıklamalar doyurucu olmuştur. Unutulmamalıdır ki; yaratılıştan bugüne doğada sayılar değil; sayılabilen çokluklar hep var olmuştur(Yıldırım, 2018: 58). Zaten sayılar, sayılabilen nesnelere üzerinde, sayma işleminin bir ürünü olarak ortaya çıkmamış mıdır? Muhasebe sistemlerinde ve hayatımızın akış sürecinde de, çoklukları saymak (para vs.), büyüklükleri ölçmek (aktif büyüklük) ve hesaplamak (dönem kâr/zararı) ihtiyacı, insanoğlunu nicel kavramlar oluşturmaya zorlamamış mıdır? Bu açıdan bakıldığında matematik sadece muhasebenin ana dili değil, tüm alanlar için insanoğlunun etkileşim içinde olduğu çevresini, nicel yanlarıyla belirlemek ve anlamak için oluşturulmuş bir ana dildir.

Eski Mısır’da da, Nil nehrinin yıllık taşmaları sonucu, insanların sahibi oldukları arazi sınırları bozulmakta ve silinmekteydi. Sular geri çekildikten sonra ise arazi sınırlarının yeniden hesaplanıp çizilmesi gerekiyordu. Dolayısıyla “Yer Ölçümü” anlamına gelen “Geometri” teriminin bu yıllarda şekillendiği bilinmektedir. Ayrıca İ.Ö. 1000’ li yıllardan sonra Eski Mısır’ı dolaşan ünlü tarihçi Herodotos’ a göre ise Eski Mısır’da her yıl yapılan arazi ölçümü ve dağıtımı, vergilendirmenin bir gereği idi. Lakin Eski Mısır’da kişilerin vergi yükümlülükleri de, işledikleri toprağın yüzölçümüne ve hasada göre belirlenmekteydi(Yıldırım,2018: 19). Bu noktada, tarlaların ve hasadın, her yıl yeniden ölçülerek vergilendirilmesi ve toplum içinde dağıtılması olayı, günümüz muhasebe sistemlerinde her yıl yapılan “Temettü Dağıtımları”nın, doğuş noktası olduğu söylenebilir mi?

Muhasebe sistemlerinde, tıpkı matematikte olduğu gibi, varlığı ve ispatı önceden kabul edilmiş kavramlar yer almaktadır. Nasıl ki matematikte “5” rakamı ile onunla adlandırdığımız soyut nesne aynı şey değil ise muhasebede de “Borç-Alacak” kavramı ile bu kavramların anlattığı soyut nesnelere de aynı şeyler değildir. Zira “Borç-Alacak” kavramı veya “5”

rakamı, yalnızca bir sözcük veya bir simgedir. Fakat bu sözcüklerin simgelediği olgular ise nicel kavramlardır. Muhasebe sistemlerinin yapısını oluştururken varlığı, doğruluğu ve ispatı önceden kabul edilmiş böylesine birçok kavram ve simge bulunmaktadır. Örneğin “Gelir”, “Gider”, “Dönem Kârı / Zararı”, “Aktif”, “Pasif”, “Mizan” vb. Bu kavramların tanımlamaları muhasebe sistemleri oluşturulurken yapılarak, bu kavramların kesinlik arz eden doğrulukları kabul edilmiş ve muhasebe kayıt sistemleri de bu kavramlar üzerine oturtulmuştur. Tıpkı yukarıda verdiğimiz örnekte olduğu gibi, bu kavramların her biri sadece birer sözcük iken muhasebe kayıt sisteminde simgeledikleri nesne ise hem nicel hem de nitel bir özellik taşımaktadır. Zaten tüm bilim alanlarında yer alan kavramlar da olduğu gibi muhasebedeki kavram ve nesnelere kökeni de empirik yaşantımızda saklı değil midir?

Popper’ dan en az yarım yüzyıl önce Alman fizik bilgini Heinrich tarafından ortaya atılan, fakat Popper’ a tescillenen “Üç Dünya” kuramına göre (Yıldırım, 2018: 62):

“Birinci Dünya”; doğal çevremizi oluşturan nesne ve olguları; “İkinci Dünya”, insanın duyma, düşünme, bilgi edinme, değerlendirme ve karar verme gibi öznel süreçleri; “Üçüncü Dünya” ise insanoğlunun İkinci Dünya’da oluşturup açığa vurduğu ama her geçen gün nesnel ve özerk kimlik kazanan kültürel yapıt ve süreçleri kapsamaktadır (Greenberg, 1973: 250). Matematik, iktisat, sosyoloji ve felsefenin yoğrulmasıyla, insanoğlunun kayıt olgusu üzerine duyduğu ihtiyaçtan doğan muhasebe bilimi de, tıpkı matematik ve iktisat gibi, Üçüncü Dünya’nın bir parçasıdır. Bu dünyanın en önemli özelliği ise İkinci Dünya’dan kaynaklanmasına karşın, öznel yaşamdan bağımsız; nesnel ve özerk olmasıdır.

Bilimler, öncelikle inceleme konusu ile kimlik kazanmaktadır. Bilindiği üzere matematiğin konusu, sayı, nokta, küme gibi soyut nesnelere iken fiziğin konusu kütle, devinim, enerji, psikolojinin konusu ise insandır. Fizik ve psikoloji farklı bilimler olmasına karşın her ikisi de olay içerikli ve tıpkı muhasebe gibi olgusal bilimlerdir. Fakat matematik olgusal bir bilim değildir. Matematiğin uğraş konusu olan nesnelere olgusal değil kavramsaldir. Muhasebe ise ticari olayları kayıt altına alıp değerlendirirken, bu kayıt ve analiz işlemini, kavramlar, tanımlamalarla ve kabullerle yürütmektedir. Bu bağlamda muhasebe, hem kavramsal hem de olgusal bir bilim olarak nitelenebilir.

Bilimler, kendi alanındaki olguları en doyurucu biçimde açıklama gücü taşıyan teori ya da teoriler kurma ve doğrulama çabası içindedir. Bu bağlamda muhasebe bilgi felsefesinde temel olarak üzerinde durulması gereken bir soru da, “Muhasebenin ana kavram ve kurallarının, “Empirik” bir bilgi mi yoksa “A priori” bir bilgi mi? olduğu sorusudur. Bilindiği üzere, bilgi felsefesinde “Empirik” terimi, deneye dayalı; “A priori” bilgi ise deney öncesinde kazanılan veya deneye gerek duyulmadan doğruluğu kesin olan bilgi anlamındadır. “A posteriori” bilgi ise sonradan kazanılan bilgi anlamında kullanılmakta olup, deneyimle, algılarla edinilen bilgiyi ifade etmektedir (Barker, 2017: 49). Muhasebenin temelinde matematik ve iktisat yer alırken; muhasebenin temel taşlarından biri olan matematiksel bilginin temelinde de mantık bilimi yer almaktadır. Mantık, sadece a priori bilgiyle ilgilenir. Şu halde ortaya çıkan sorun; bu bağlamda muhasebe bilimi, fizik gibi empirik mi; mantık gibi a priori mi; yoksa iktisat gibi a posteriori midir?

Muhasebe kayıt sistemlerinin ana ilkelerinin başında gelen “Muhasebenin Temel Denkliği” kuralında, “Muhasebede yapılan tüm yevmiye defteri kayıtlarında borç tarafı alacak tarafına eşittir.” önermesi empirik bir bilgidir. Çünkü bu bilgi ancak yapılan kayıt denemeleri sonucunda sabitlenir ve doğrulanır. Tam aksine; “Hazırlanan bir gelir tablosu sonucunda, şirketler ya dönem kârı ya dönem zararı elde ederler veya dönemi başabaş noktasında bitirirler.” önermesi ise deneye gerek duyulmayan a priori bir bilgi olarak karşımıza çıkar. Zira bir gelir tablosunda gelir ve giderlerin karşılaştırılması sonucu, kar, zarar veya başabaş sonucundan, başka bir sonucun çıkma olasılığının olmaması, bu bilgiyi a priori bir yapıya büründürmektedir. Dolayısıyla muhasebe bilgi sistemlerinin ürettiği ilke, kavram ve tanımlamalar zaman zaman a priori veya empirik yapıda olabilmektedir. Olaya finansal açıdan bakıldığında ise finansal sistemlerin ürettiği bilgiler, piyasa gözlemlerine, deneyimlerine, olaylarına veya algılarına göre şekillendiği için çoğu zaman bu bilgiler a posteriori bir yapıya bürünmektedir. Örneğin; “Net çalışma sermayesini yönetemeyen şirketler, kâr etseler dahi, batırlar.” önermesi bir a posteriori bilgidir. Çünkü bu bilgideki olgu ne deneye tabii tutulabilir; ne de deneye gerek kalmadan kesin doğruluğu bilinebilir. Bu önermedeki durum şirketten şirkete, sektörden sektöre değişiklik arz edecektir. Böyle bir bilgi sadece deneyimler sonucu sonradan kazanılan bir bilgi olup, bu bilgiler a posterioridir. Bu çıkarımlardan hareketle muhasebe sistemlerinin ürettiği bilgiler, empirik kökenli olup sistemsel



bağlamda “A Priori”, yapısal bağlamda ise “A Posteriori” dir.

İnsan uygarlığı ile matematik beraber ilerlemiştir. Zira gümüz dünyası matematik olmadan işlevsiz kalacaktır (Stewart, 2019: 7) Matematiğin insanlık ile beraber yürüdüğü bilindiğine göre beşeri ve matematiksel bir alan olan muhasebe bilimi, insan uygarlığı ile beraber ilerlememiş midir? Bu noktadan hareketle muhasebenin köken arayışı, aşağıdaki şekilde net olarak ifade edilebilir:

“Muhasebe bazen beşbin yaşındadır bazen geçen yıl keşfedilmiş bazense dün doğmuştur.”

### 3. MUHASEBE BİLGİ FELSEFESİNDE MATEMATİKSEL İSPAT SORUNSALLARI

İspat; bir sonucun, doğru olduğu zaten bilinen öncüllerden veya kabullerden, mantıksal olarak çıktığını göstermekle, o sonucu kurma yönünde ilerleyen bir akıl yürütme süreci veya zinciridir (Frank, 2017: 207). Zaten ispatın dayanacağı temeli oluşturan öncüller veya kabuller bilinmiyorsa ya da bu kabuller ile başlanmıyorsa, asla bir ispata ulaşılamaz (Lakatos, 2014: 8).

Bilimsel herhangi bir sistem göz önüne getirildiğinde, ilk başta verilmesi gereken ve açık kılınması gereken iki temel karar vardır. Birinci karar, terimler ve kavramlarla ilişkilidir. Sistematikleştirilmeye çalışılan konu muhasebe ise muhasebede yer alan bütün kavramlar dizisine göz atılmalıdır. Temel kavramlar olarak hizmet edecek olanların bir kümesi çıkarılmalıdır. Mesela muhasebede “Varlıklar” kümesi, yani her varlığı içeren fakat başka hiçbir şeyi içermeyen bir kümedir. Bu kümede her üye bir varlıktır ama varlıklar kümesinin kendisi kesinlikle bir varlık değildir. Kümeler çokludur ama varlık çoklu değildir. Dolayısıyla “Stoklar” varlıklar kümesinin bir alt kümesidir; üyesi değildir; buna karşın, “Varlıklar” kümesi de, “Hesaplar” kümesinin bir alt kümesidir, üyesi değil. Dolayısıyla bu kavramların hangilerinin düzenlenmekte olan belli bir sistemde, temel olarak kabul edilebileceğine karar verilmelidir. Dolayısıyla temel kavramların listesi, muhasebe bilim insanları açısından, muhasebenin diğer kavramlarının bütününün veya birçoğunun tanımlanmasına izin vermiş olacaktır. İkinci temel karar ise aksiyomlar veya postulatların seçimiyle ilgilidir. Bu ikinci karar aşamasında, muhasebenin temel ve tanımlı kavramlarını kullanarak ifade edilebilen kuralların bütünü düşünülür ve kendilerinden teoremlerini

ispatlayacağımız, ispatlanmamış varsayımlar olarak hizmet edecek olan bunların sınırlı bir kümesi oluşturulur. Bu ispatlanmamış varsayımlar kümesine aksiyomlar adı verilir. Bu noktada şöyle bir sorunsal ile karşı karşıya kalınmaktadır. Muhasebede aksiyomlar kümesinin oluşturulmasında, bilimsel olarak, ne kadar esnekliğe izin verilebilir? Aslında bu soru olayın başlangıç ve bitiş noktasıdır. Çünkü tüm bilim alanlarında türetilen aksiyomlarda önceden tanımlanmış, doğruluğu ve varlığı kabul edilmiş kavramlar yer alır. Dolayısıyla aksiyomlar, bu terimlerden ne anlaşılması gerektiğini bize göstermezler. Ayrıca aksiyomlarda yer alan terimlerin, herhangi gerçek bir şeye gönderme yaptıklarına dair bir delil de sunmazlar. Aksiyomların kökeni, aslında bir kabullenıştır.

Muhasebe aksiyomlarının, tündengelimsel oluşumu aynı zamanda, muhasebenin temel yasalarını göstermeye ve onlar arasındaki mantıksal bağları sergilemeye hizmet etmelidir. Tüm formel bilimsel sistemler de, aksiyomların ve temel kavramların kümesi ne kadar basit ve anlaşılır olursa, sistem o denli kaliteli ve sürdürülebilir olmaktadır. Öte yandan unutulmamalıdır ki, ne temel kavramlar kümesi ne de aksiyomlar kümesi keyfe göre kısa ve basit tutulabilir. Çünkü seçilen aksiyomlar ve temel kavramlar, çok zayıf olursa veya çok az terimler dizisini kapsarsa, teoremleri çıkarsama, dikkate değer bir sistemi oluşturma yönünde yetersiz kalacaktır. Kaliteli, sürdürülebilir ve geliştirilebilir bir sistem, bu iki karşıt sorun arasında etkin bir uzlaşma ile kurulmalıdır (Barker, 2017: 47). Nispeten sistem, bir yandan temel kavramların ve aksiyomların ekonomik olarak hazırlanmış bir kümesiyle çalışmalı bir yandan da bunları öyle seçmelidir ki; zengin bir teoremler dizisini kendiliğinden uygun bir şekilde çıkarsayabilmelidir.

Muhasebe bilgi felsefesinde diğer bir sorunsal ise muhasebede postulatların konumuyla ilgilidir.

Postulatlar doğru olduğunu bildiğimiz gerçekler midir? Eğer öyleyse, empirik hakikatler mi, yoksa a priori gerçekler midir? Bu bağlamda matematik felsefesinde, aksiyomlar ve postulatlar için genel kabul görmüş üç kıstastan bahsedilebilir. Bunlar (Yıldırım, 2017: 28):

1) Aksiyom tüm alanlar için geçerli, doğruluğu apaçık bir önermedir. Örnek;

2) Postulat, belli bir konu ya da inceleme alanına özgü, doğruluğu apaçık bir önermedir.

3) Aksiyom doğruluğu zorunlu bir önermedir; oysa postulatlar için zorunluluk söz konusu değildir.

Muhasebenin kuralları kendi aksiyom ve postulatlarından tümdengelsel bir şekilde çıkarıldığından dolayı bu alan analitik ve soyut olmak zorundadır. Zira soyut bir sistemin aksiyom ve postulatlarının, kendi ana ve basit ilkelerini tanımladığı bilim felsefesinde her daim ileri sürülmektedir. Tüm bu ileri sürmeler, aslında kaçınılması gereken basite indirgemelerdir. Fakat bu noktada muhasebenin temel kavramlarının sentetik bir yapıda olduğu yadsınamaz. Belki de muhasebede ikincil tanımlamalar analitiktir, denilebilir. Çünkü muhasebenin formel yapısının oluşmasında, tüm doğru ve kaliteli sistemlerde olduğu gibi, tanımlar ve terimler, aksiyomları ve postulatları etkilemezler. Örneğin;

Aktif = Dönen Varlıklar + Duran Varlıklar

Pasif = Borçlar + Özsermaye

Aktif = Pasif olduğuna göre,

Borçlar = (Dönen Varlıklar + Duran Varlıklar) – Özsermaye

gibi bir çok kesin ispatlı postulat türetilir. İşte bu noktada gösterilmek istenen olgu; dönen veya duran varlığın tanımının bu postulatları oluşturmada hiçbir önem arz etmediğidir. Bu durum, muhasebe bilim insanlarını, muhasebenin nasıl bir sistem olduğu sorusuna götürmektedir. Bu sorunsal:

“Muhasebe yorumlanmış bir sistem midir?”

Yoksa;

“Muhasebe yorumlanmamış bir sistem midir?”

Bu sorular net ve açık bir dille şöyle cevap bulurlar. Muhasebede önceden ispatlanmadan tanımlanmış ve kabul edilmiş bu terimlerin(dönen, duran varlıklar, kısa vadeli yabancı kaynaklar vb.) anlamları bilinmese dahi, muhasebe kayıt sistemindeki bu ispat ve kesinlik asla bozulmayacaktır. Bu net cevaptan hareketle muhasebe kayıt sistemi, hem matematiksel kesinlik

arz eden ve yorumlanmamış bir sistem üzerine oturtulmuş bir tanımlar ve terimler kümesidir. Hem de muhasebedeki bu ispat ve işleyiş sistemi, ayrıca sentetik (deneysel) olarak da yorumlanmış bir sistem görünümündedir. Muhasebe kayıt sistemi bir yandan analitik a priori bir yapıya sahipken aynı anda da sentetik a priori yapıya sahip olması, bir tezat mıdır? Ya da çift cinsiyet midir? Yoksa V. Goethe nin dediği gibi, insan zekasının keşfedebileceği son nokta olan, bu çift taraflı kayıt sistemi, tezatlıklar üzerine mi kurulmuştur?

Muhasebe açısından düşünme, temelde günlük ve bilimsel düşünmeden farklı değildir. Her türlü düşünce alanının başta gelen amacı ise doğruya ulaşmaktır. Her bilim alanında doğruluk, günlük ve bilimsel düşünmede gözlem ya da deney verilerine; matematik veya mantıkta ise ispata dayanmaktadır. Matematikte olduğu gibi muhasebede de sayılar arasındaki ilişkileri genellemek ve bu doğrultuda ulaşılan genellemeyi ispatlamak mantığın ilgi ve uğraşı alanına giren işlemlerdir. “Muhasebe-Finans” sistemlerinde bazen bir tek örnek ispat için yeterli olabildiği halde, bazı durumlarda ise birçok örnek bir postulatı veya teoremi ispatlamak için yetersiz kalabilmektedir. Bu fark, ispatlanmaya çalışılan olgunun ya da ilişkinin yapısal kökeninden kaynaklanmaktadır. Şöyle ki muhasebe-finans sistemlerinin ana iki kökünden birini olan formel yapı içindeki matematiksel boyuttaki ilişkiler, tek bir örnekle ispatlanabilirken; muhasebe-finans sistemlerinin diğer kökünü oluşturan empirik (olgusal) olgular çoğu zaman birçok örnekle dahi ispatlanamaz. Bu durumun ispatı, indüktif (tümevarım) ve dedüktif (tümdengelim) düşünmeye taşımaktadır. Dedüktif düşünme, eğer hiçbir mantıksal yanlış yapılmazsa ve öncüller doğruysa, sonucunda doğru olması gerektiğini a priori olarak ispatlayan bir akıl yürütmedir. Ama dedüktif düşünme asla ispatla aynı şey değildir. Aslında tümdengelsel her sav onun mantıksal kesin doğruluğundan dolayı geçerlidir(Barker, 2017: 16). Dedüktif ve indüktif düşünme üretilen bilginin empirik veya a priori olması ile bağıntılıdır. Eğer a priori bir bildirim ispatını, gerçekte onun doğru olarak bilinen bir şey olduğunu göstererek veriyorsak, o halde ispatın her adımının da tümdengelsel olması gerektiğinin bir sebebi yoktur(Yıldırım. 2018: 29). Sadece a priori bilgiyi somutlaştıran bir sonucu oluşturmak için tümevarımsal akıl yürütmeyi kullanmak asla gerekli olmamalıdır. Tam aksine empirik bir bilgiyi oluşturuyorsak, en azından akıl yürütmemizdeki adımların bazıları tümevarımsal olmalıdır(Barker, 2017: 22). Bir empirik sonuç, asla her adımında bütünüyle tümdengelsel bir akıl

yürütmeyle oluşturulamaz. Zira indüktif düşünmede ana yöntem olan genelleme, muhasebede hem empirik kanunların hem de olası teoremlerin kaynağıdır. Muhasebe sistemleri bir genellemeyi ispat çabasına girdiği an, olgunun doğruluk olasılığını artıran kanıt toplama yerine genellemeyi ispatlama yolunu aramaktadır. Ayrıca empirik gözlemlere veya tecrübelerle dayalı induksiyonun her zaman ispata elverişli genellemeler ve tanımlamalar vermediği kesin olarak bilinmektedir. Bunun nedeni ise muhasebe ve finansta genellemeleri ispatlayacak kanıtlar empirik yapıda olup, sektöre, şirkete, kanunlara vb. birçok kritere göre farklılaşmaktadır. Dolayısıyla muhasebenin empirik gözlemlere dayalı induksiyonu çoğu zaman ispata elverişli değildir.

Muhasebe sistemlerinin ispata dönük yüzü, muhasebenin formel yapısında yer almaktadır. Muhasebenin formel yapısının ispatındaki kesinlik ise muhasebenin matematiksel kesinliğinde saklıdır. Her ne kadar muhasebenin matematiksel kesinliği dedüktif bir görünüm arz etse dahi muhasebenin bu formel yapısını salt dedüktif bir bilim saymak da yanlış olacaktır. Zira her bilim alanında ispat, ispata konu bir ilişki, özellik ya da bunları içeren bir genelleme gerektirir. Böylesine bir özellik veya ilişkinin bulunması ise mantıksal bir çıkarım değil, retrodüktif türden bir düşünmenin sonucudur. Dolayısıyla muhasebede dedüktif düşünme kadar indüktif, retrodüktif düşünme süreçleri de önem arz etmektedir. Çünkü, dedüksiyon yeni bir şey öğretmez, sonuç öncülde örtük olarak vardır. İndüksiyonda ise sonuç yeni bir kavram getirmez. Sınırlı yargımızı evrenin tümüne geneller. Bulunmuş kuramları test ederler ancak, yeni bir kuram oluşturamazlar. Halbuki retrodüksiyon, gözlemlerimizi, gözlem dışı kalan nesne veya süreçler tasarımıyla açıklama sağlayan bir çıkarım biçimidir. Elbette ki dedüktif mantıkla ispata giden ve kesinlik kazanan muhasebe sistemleri gelişen dünyaya ayak uydurmak adına yeni genellemeler ve kavramlar oluşturmalıdır. Muhasebe sistemleri yeni genellemeler ile kavramlar için ise yaratıcı düşünme süreçlerine muhtaçtır. Dedüktif bir sistem bir takım varsayımların konmasını gerektirmektedir. Çağdaş bilim felsefecileri, bilimsel düşünmeyi, “İndüktif” değil; “Hipotetik-Dedüktif” diye nitelemeyi uygun bulurlar. Muhasebe bilimi de tam olarak “Dedüktif” bir alan değildir. Çünkü muhasebe bilimini, “Dedüktif” diye nitelemek dar yetersiz bir tanımlamadır. Dedüktif çıkarımlarla muhasebe teoremleri ve önermeleri kesinlik kazanabilir. Fakat asla yeniye, bilinmeyene ve geleceğe açılmaz. Tüm bilim dallarında olduğu gibi muhasebede de gelişme, yeni kavramlar oluşturma,

yeni güncel genellemeler ve önermeler oluşturmaya mümkündür. Muhasebenin geleceğe dönük olarak yenilenmesi, güncellenmesi ve yeni kavramlar oluşturulması için sürekli bir ticari induksiyona (belli bir etken yardımıyla yeni bir olayın başlamasına neden olma) ihtiyaç vardır. Hangi bilim alanı olursa olsun, yeni bir ilişkiyi gözlemlene ya da gözlenen ilişkiyi genelleme, bir çözüme ulaştırma, bir formül oluşturma, hatta ispatlama için bile “Dedüktif” nitelikte bir düşünmeye değil; tam aksine indüktif türden “Heuristik (Sezgisel-Bilişsel Düşünme)” ya da “Retrodüktif (Gözlem dışı kalan nesne ya da süreçleri düşünerek akıl yürütme)” düşünme biçimlerine ihtiyaç vardır.

Muhasebe bilgi sistemlerinin ürettiği ilke, bilgi ve tanımlamaların yapısının “Analitik” mi “Sentetik” mi olduğu, muhasebe bilgi felsefesinde tartışılması gereken bir başka sorunsal ortaya çıkmaktadır. Bir ilkede veya tanımlamadaki kavramlar ve bu kavramların bileşimi üzerine düşünme, bu kavramın ya da tanımlamanın doğru olup olmadığını bilmeyi zorunlu olarak sağlıyorsa, bu bilgi ya da yargı analitiktir. Ancak bir yargıdaki kavramlar ve onların bileşiminin biçimi üzerine salt düşünme, o yargının veya kavramın doğru olup olmadığını bilmeyi yeterince sağlamıyorsa, o kavram, tanımlama ya da bilgi sentetiktir. Zira onu doğruluğunu bilmek daha ileri başka bir olguya başvurmayı gerektirir. Kısaca bir doğru bilgi, ancak kendi mantıksal biçimi itibarıyla doğru olduğunda analitiktir veya tanımlara başvurmayla kendi mantıksal biçimi yüzünden bir doğru bildirimle çevrilebilirse analitiktir. Sonuç olarak tabii ki, bir bilgi veya tanımlama analitik olmadığında da sentetiktir. Analitik - Sentetik bilgi ayrımının en belirgin özelliği *deneyden bağımsız* veya *deneye bağımlı* olmasıdır. Analitik ve sentetik yargılar kendi aralarında *analitik a priori*, *sentetik a priori* ve *sentetik a posteriori* şeklinde ayrılabilirler (Barker, 2017: 23).

Sentetik a priori bilgi kavramı, muhasebe bilgi felsefesinde apayrı bir öneme sahiptir. Çünkü sentetik a priori bilgiler, tanımlamalar ve yargılar genel ve zorunluluk bildirirken aynı zamanda da deneysel yargılardır. Zira muhasebe bilgi sistemlerinin ürettiği matematiksel denklem ve formülasyonların birçoğu sentetik a priori yapıdadır. Örneğin; “Şirketlerin toplam katkı payları, toplam sabit maliyetlerini geçtikçe veya başabaş noktasını aştıkça, şirketler faaliyet karı elde edecektir.” yargısı, sentetik a priori yapıda matematiksel bir formüldür. Çünkü muhasebe de tüm matematiksel formüller deneysel bir ispata mahkumdurlar. Ancak o zaman a priori bilgi olarak kabul görecektirler. Şöyle ki, yukarıda verilen

tanımlamanın matematiksel formülü aşağıdaki gibidir:

$$BBN_q = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Toplam Katkı Payı}} =$$

Muhasebe ve finansal yönetimde teorik olarak yer alan ve kabul gören bu formülün matematiksel ispatı bilindiği üzere şu şekildedir (Büyükmirza, 2011: 371):

Formüle:

$$f = \text{Satış Fiyatı}, \quad a = \text{Birim Değişken Maliyet},$$

$$x = \text{Üretim ve Satış Miktarı}, \quad b = \text{Toplam Sabit Maliyet}$$

olmak üzere, ispat :

$$\text{Toplam Faaliyet Gelirleri} = \text{Toplam Faaliyet Giderleri} \longrightarrow BBN$$

$$f \cdot x = a \cdot x + b$$

$$b = f \cdot x - a \cdot x \longrightarrow b = x \cdot (f - a)$$

$$\boxed{x = \frac{b}{f - a}} \longrightarrow BBN_q = \frac{\text{Toplam Sabit Maliyetler}}{\text{Toplam Katkı Payı}}$$

Muhasebe kayıt sisteminin ana temelini oluşturan ilke, tanım ve kabuller de matematiksel ispata mahkûmdurlar. Zaten muhasebe kayıt sisteminin temellendirildiği, “Muhasebenin Temel Denkliği” ilkesi de sentetik a priori bir yapı arz etmektedir. Örneğin; “Şirketlerin cari dönem borçları, şirketlerin toplam varlıklarından, uzun vadeli sermayeleri (Uzun Vadeli Yabancı Kaynak) ile vadesiz sermayelerinin (Özkaynaklar) toplamının düşülmesi ile ortaya çıkar.” Bilgisi de matematiksel boyutta ispatlanarak kabul görmektedir. Zira çok iyi bilindiği üzere, bu teorinin matematiksel ispatı da aşağıdaki gibidir (Karabınar, 2019: 35):

$$\begin{array}{ccc} \text{VARLIKLAR} & = & \text{KAYNAKLAR} \\ \downarrow & & \downarrow \\ \text{Dönen Varlıklar} + \text{Duran Varlıklar} & = & \text{Kısa Vadeli Borçlar} + \text{Uzun Vadeli Borçlar} + \text{Özkaynaklar} \end{array}$$

$$\text{Kısa Vadeli Borçlar} = (\text{Dönen Varlıklar} + \text{Duran Varlıklar}) - (\text{Uzun Vadeli Borçlar} + \text{Özkaynaklar})$$

Muhasebe sistemlerinde yukarıdaki ispatlamalarda da görüldüğü gibi, daha birçok örnek türetilebilir. Bu noktadan hareketle muhasebe teoremlerinde oluşturan bilgiler, tanımlamalar, kabuller ve yapılar matematiksel ispatlara dayandırılarak türetilmiştir. Muhasebe bilgi felsefesinde türetilen birçok bilginin ve teoremin yapısı da bu bağlamda sentetik a prioridir.

İspat bağlamında, matematik felsefesinde çok sık başvurulan bir ispat yöntemi de “Olmayana-Ergi” veya “Dolaylı İspat” yöntemidir. Bu yöntem birçok bilim alanına da ışık tutan matematiksel ve mantıksal teoremlerin ispatında sıkça kullanılmaktadır. Yöntemin açıklaması aşağıda yapılmıştır (Yıldırım, 2018: 36):

Olmayana - Ergi Yöntemi (Reductio-ad-absurdum): Klasik çağdan beri kullanılan güçlü, hatta kimi durumlarda vazgeçilmez bir ispat yöntemidir. Yöntemin özü; ispatı istenen önermenin, yanlış sayılması halinde, bir çelişkiye yol açıp açmadığına bakılmasına dayanır. Çelişki varsa, önerme doğrudur. Yanlış sayıldığında çelişki yoksa önerme yanlıştır. Olmayan-Ergi yöntemi, mantığın iki temel ilkesine dayanır. Bunlar:

- 1- Çelişmezlik İlkesi: Bu ilkeye göre, bir önerme hem yanlış hem doğru olamaz.
- 2- Üçüncü Seçeneğin Olanaksızlığı İlkesi: Bu ilkeye göre ise bir önerme ya doğrudur ya da yanlıştır. Üçüncü bir seçenek olamaz.

Bu yöntem, tıpkı matematikte olduğu gibi muhasebedeki matematiksel önermelerin ispatında da etkili bir yöntemdir. Şöyle ki bir şirketin bilançosunda, “Varlıkların toplamı, kaynakların toplamına eşittir.” önermesi yanlışlandığı zaman, bir çelişki veya hata ortaya çıkar ve önerme kendiliğinden ispatlanmış olur. Bir başka örnek verilecek olursa, “Mizandaki borç tarafının toplamı, alacak tarafının toplamından eksik veya fazla olamaz.” önermesi yanlışlandığı zaman, muhasebesel

bir hatanın varlığını ortaya çıkarır ve önerme kendiliğinden yine ispatlanmış olur. Çünkü matematiksel ispat yöntemiyle ulaşılan önermelerin doğruluğu su götürmez, yanlışlanması ise söz konusu edilemez. Fakat bu yöntem her ne kadar muhasebenin matematiksel önermelerinde etkili olsa da, muhasebenin empirik (olgusal) önermelerinin ispatında yetersiz kalabilmektedir. Örneğin; muhasebede, “Kâr eden şirketler batmaz.” önermesi, olmayana-ergi yöntemine göre, yanlışlandığı zaman bir çelişki oluşturmaz. Çünkü bilindiği üzere, net çalışma sermayesini veya nakit akışını yönetemeyen şirketler, kâr etseler dahi batışa sürüklenebilirler. Bu durum, olmayana-ergi yöntemindeki “Üçüncü Seçeneğin Olanaksızlığı İlkesi” ile çelişir ve bu önerme hem doğru hem de yanlış olabilir. Sonuç olarak “Olmayana-Ergi” yöntemi muhasebenin formel yapısını ve önermelerini ispata yetkinken, muhasebenin empirik yapısında yetersiz kalmaktadır. Çünkü muhasebe bilimi yalnızca teorem ispatından oluşmamaktadır. Zira sosyal ve iktisadi boyutta şekillenen muhasebe teoremleri ve önermeleri, belli bir ilişkiyi dile getiren genellemelerdir.

Ayrıca muhasebe kayıt teorisindeki kesinliğin kaynağı da, muhasebenin inceleme konusu olan “Gelir > Gider = Kâr”, “Borç=Alacak”, “Aktif=Pasif” gibi yapıların niteliğinde ve bu yapılara özgü dedüktif (tümdengelim) çıkarsamaya elverişli olmasında aranmalıdır. Bu durum, muhasebenin matematiksel kesinlik yapısından ileri gelmektedir. Muhasebedeki bu matematiksel kesinliğin kaynağı da, matematiğin inceleme konusu olan sayı, küme vb. nesnel arasındaki ilişkinin a priori (deneye gerek duymadan doğruluğu kabul edilmiş kavram) olmasında saklıdır. Zira muhasebede matematiksel ispat, diğer alanlarda asla erişilemeyen mantıksal(formel) kesinliğe sahiptir. Muhasebe kayıt sistemi öylesine kurulmuştur ki; ne zaman ki muhasebedeki temel denklemin ispatı sınanmak istenirse, çok soyut bir ışık altında bile kolayca sistem çözümlenebilmektedir.

Muhasebenin dili olan matematikte, gözlemsel olguları açıklamak yerine, sayılar arasındaki ilişkileri teorem olarak ispatlama çabası vardır. Muhasebede ise teoriler, çift başlı yürümekte ve hem formel hem de empirik bir yapıya bürünmektedir. Örneğin matematikte “ $6 + 7 = 13$ ” veya onluk sistemde rakamlar, 0, 1, 2, 3,.....,9 dan oluşur.”, önermeleri olgusal içerikten yoksun ve doğruluğu “A Priori (Deneye gerek duymadan doğruluğu kabul edilmiş kavram)” olarak bilinen önermelerdir. Tam aksine muhasebede bir şirketin elde etmiş olduğu dönem kârı, “Gelir > Gider = Kâr”

(a priori) önermesine dayanmakla birlikte, ilgili şirketin o dönemde yaşanan ticari olaylarından elde ettiği gelirlerin yapısına da dayanmaktadır. Bu doğrultuda günümüzdeki birçok bilim alanından farklı olarak muhasebe bilgi sistemlerinin ürettiği bilgiler ticari olaylardan kaynaklandığı için konusu açısından empirik (olgusal), yapısı ve işleyişi açısından ise biçimsel (formel) yani a priori, finansal sonuçlar ve deneyimler açısından ise a posteriori bir yapı izlemektedir. O halde felsefe ekolleri öncülüğünde, muhasebe kayıt sistemi aşağıdaki şekilde tanımlanabilir mi?

“Muhasebe, matematiksel felsefe öncülüğünde, sayılar ile iktisadi fonksiyonlar arasında nedensellik ilişkisi kurularak oluşturulmuş olup, mantık açısından değillenemeyen ve insanoglunun ihtiyaçları doğrultusunda şekillenerek ortaya çıkmış bilimsel bir sistemdir.”

Sonuç olarak, muhasebenin yasaları da iki gruba bölünmek zorundadır. Bir yanda ispatlanmayacak, ama kabuller olarak alınacak yasalar gibi küçük bir grup olmalı; öte yanda da her biri bu temel ilke, kabul veya öncüllere başvurmaya doğrulanacak veya ispatı kesinleşecek sonsuz geniş çapta türetililecek teorem, önerme veya tanımlar olmalıdır. Muhasebe de ispatlanmadan kabul edilen bu öncüllere veya kabullere, “Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri” örnek teşkil etmektedir. Nasıl ki; matematikte sayıların varlığı, aslında soyut bir kavram veya sembol olarak ispatlanmadan kabul görmüşse (“Beş” bir sembol olarak “5” olarak yazılarak kabul görmüştür. Bu sembol bizlere bir büyüklüğü göstermektedir.); muhasebenin bu sistemsel yapısının kurulmasındaki ispatlanmadan kabul gören öncüller de, “Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri” dir. Aynı şekilde muhasebede varlıkların dönen ve duran değerlerden oluştuğu öncülü de ispatlanmadan kabul görmüş bir ayrımdır. Unutulmamalıdır ki; tüm bilimsel sistemlerde küçük bir grup olan ve ispatlanmadan kabul gören öncüllerin varlığı sistemin kurulabilmesinde ve sürdürülebilirliğinde hayati bir öneme sahiptir. Şayet bu öncüller sistemin kuruluşunda başlangıç noktası olarak kabul edilmemiş olsa ve her öncülün ispatı istense o zaman ispatladığınız öncüle tekrar döner tekrardan ispatlamış olduğunuz öncülü tekrardan ispatlayama koyulurdunuz. Bu durum, kısır bir ispat döngüsüne dönüşür ki; formel yapıdaki tüm bilimsel sistemler için en tehlike arz eden girdaba düşülmüş olur. Bu kısır ispat girdabı, kendi içinde döner ve bilimsel sistemin dışı açılmasını engeller ve bilimin

ilerleyişini yok eder.

## 5. SONUÇ

Muhasebenin olduğu gibi matematiğin de kaynağı insandır. Hatta sosyal antropologlar, sanat, din, felsefe ve müzik gibi matematiği de kültürün bir ürünü saymaktadırlar. Sanat olarak atfedilen müzik bilimindeki notaların matematiksel bir yapısı yok mudur? Zira matematik, sanat, beşeri ve pozitif bilimler hiçbir dönemde birbirine kapalı çalışmalar olmamıştır. Bu bağlamda muhasebe beşeri bir bilim olarak kabul görünürken; matematik bu kapsamdan ne kadar ayırt edilebilir?

İnsanoğlunun yaratılışından günümüze, tüm bilimlere öncülük eden matematikte en ilkel kavramlar olan sayılar için Kronecker: “Tanrı tamsayıları yarattı, gerisi insanoğlunun eseridir.” demektedir. Aslında onun bu cümlesiyle ne anlatmak istediği yeterince açık değildir. Zira tam sayıların bir bölümünü oluşturan doğal sayıların (pozitif tam sayılar), sayma sürecinin bir ürünü olduğu bilinmektedir. Bu noktadan hareketle tam sayıların diğer bölümünü oluşturan negatif tam sayılar için ne denebilir? Bu durum, “Negatif tam sayılar, neden ve nereden doğmuştur?” sorusunu akla getirmektedir. Negatif sayıların sayma ihtiyacından doğduğunu söylemek, çok anlamsız olacaktır. Çünkü “-7 tane arabam var.” denilemez. Bu felsefi yaklaşım, muhasebe sistemlerinde varlık hesaplarının, “Alacak” bakiyesi vermesinin imkansız olması ile örtüşmez mi? Tarihsel süreçte de, negatif sayıların, insanın iş ve ticaret yaşamındaki alacak-borç hesaplarının, insanoğlunu negatif sayı kavramına götürdüğü rivayet edilmektedir. Sonuç olarak, sayı sistemlerindeki açılmanın nerede duracağı belli olmadığına göre muhasebe sistemlerindeki ilerleyişin de nereye ulaşacağı bilinmemektedir. Geline bu noktada, matematik ile muhasebenin tarihsel yolculuklarında beraber yürüdükleri veya yüzyıllar boyunca da bu kutsal yürüyüşlerine beraber devam edecekleri söylenemez mi?

Unutulmamalıdır ki; tüm felsefi ekollerin çevre ile etkileşiminden ya da sistemin zamanla su yüzüne vuran kendi iç yetersizliğinden kaynaklanan, her açılma, bir deneme ve pekiştirme döneminden sonra yeni bir açılmanın koşullarını kendiliğinden doğurur. Muhasebe ve finansal raporlama sistemlerinde sürekli yeniden oluşturulan çerçeveler ve güncellenen tebliğler de, bu felsefenin gereğidir. Her ne kadar Johann Wolfgang von Goethe, muhasebedeki çift taraflı kayıt yöntemi için

“İnsan zekasının bulabileceği en harika şeydir.”

söyleminde bulunmuş olsa dahi(Karabınar, 2019: 5), F:Frege “Aritmetiğin Ana Kuralları” kitabında duruma şu şekilde yaklaşmaktadır(Frege, 1964:30):

“Nasıl ki bir coğrafyacı, sınırlarını çizgilerle gösterdiğim şu alana “Sarı Deniz” adını veriyorum, dediğinde, bir deniz yaratmıyorsa, matematikçide tanımlama becerisiyle bir deniz yaratmaz. Bu şekildeki savları, bilimsellik görünümü altında “Batıl İnanç” sayıyorum.”

Sonuç olarak ulaşılan bu noktada; muhasebe sistemlerinin yapı taşlarını oluşturan kavramlar, tanımlamalar ve kabuller(Borç=Alacak, Aktif=Pasif vb. ), Frege’ in dediği gibi birer “Sarı Deniz” midir? Yoksa Goethe’nin dediği gibi, insan zekası bir deniz mi yaratmıştır?

Alanında ilk defa kaleme alınan bu çalışmada, her bilimsel yazında olabileceği gibi, bazı mantıksal boşluklar olabilecektir. Bu boşluklar yeni çalışmalar tarafından doldurulacak ve böylelikle bilim ilerleyişine devam edecektir.

**KAYNAKÇA**

- Barker S., (2017) Matematik Felsefesi, İmge Kitapevi Yayınları Ankara
- Büyükmirza K. (2011) Maliyet ve Yönetim Muhasebesi, Gazi Kitapevi, Ankara
- Cevizci A., (2016), Felsefeye giriş, Say Yayınları, İstanbul
- Çevik A., (2019) Matematik Felsefesi ve Matematiksel Mantık, Nesin Matematik Köyü Yayıncılık, İstanbul
- Frank P., (2017) Bilim Felsefesi, Bilim ile Felsefe Arasındaki Bağ, Say Yayınları, İstanbul
- Field, H.H., (1980) Science Without Numbers, Basil Blackwell, Oxford.
- Frege F.,(1964) Basic Law of Aritmetic, Cambridge University Press c:1 s.13
- Greenberg M. J. (1973) Euclidian Geometrics: Development and History, W.H. Freeman and Co., San Francisco.
- Karabınar S. (2019) Genel Muhasebe, 6. Baskı, Sakarya Kitapevi, Sakarya
- Lakatos I., (2014) Kanıtlar ve Çürütmeler, Nesin Matematik Köyü Yayıncılık, İstanbul
- Russell B., (1919) Introduction to Mathematical Philosophy, George Allen and Unwin, London
- Russell B., (1998) Sorgulayan Denemeler, Çev: Nermin Arık, Tübitak Yayınları-Ankara
- Russell B., (2017) Felsefe Sorunları, Çev: Vehbi Hacıkadiroğlu, Say Yayınları, İstanbul
- Stewart I., (2019), Matematiğin Kısa Tarihi, Alfa Yayınları, İstanbul
- Warburton N., (2020) Felsefeye Giriş, Alfa Yayınları, İstanbul
- Yıldırım C., (2018), Matematiksel Düşünme, 14. Baskı Remzi Kitapevi – İstanbul

## MUHASEBE VE FİNANS İNCELEMELERİ DERGİSİ

Dergi Anasayfası: <https://dergipark.org.tr/pub/mufider>

### EARNINGS MANAGEMENT AND CULTURAL TIGHTNESS–LOOSENESS: INTERNATIONAL EVIDENCE

#### KAZANÇ YÖNETİMİ VE KÜLTÜREL SIKILAŞMA-GEVŞEKLİK: ULUSLARARASI KANIT

**Kais BAATOUR** <sup>a</sup>

*A Corresponder Author, Dr., Business Analytics and Decision Making Laboratory (BADEM), Tunis Business School, Université de Tunis, Tunis, TUNISIA, Institute for Globally Distributed Open Research and Education (IGDORE), kais.baatour@igdore.org, ORCID: 0000-0003-4074-1412*

#### ARTICLE INFO

*Article history:*

Received: 05.07.2020

Revised: 31.08.2020

Accepted: 20.09.2020

Keywords: *Earnings management; Cultural tightness–looseness; Cross-country study.*

Jel Codes: *M41; M49; C33*

#### RESEARCH ARTICLE

#### BENZERLİK/ PLAGIARISM

*Ithenticate* :% 10

#### MAKALE BİLGİLERİ

*Makale Tarihiçesi:*

Gönderilme Tarihi: 05.07.2020

Düzenleme Tarihi: 31.08.2020

Kabul Tarihi: 20.09.2020

Anahtar Kelimeler: *Kazanç Yönetimi, Kültürel Sıkışıklık – Gevşeklilik, Uluslararası çalışma*  
Jel Kodları: *M41; M49; C33*

#### ABSTRACT

*This cross-national interdisciplinary research paper empirically investigates the association between cultural tightness–looseness and earnings manipulations. The analyses, which are based on panel-corrected standard errors method, indicate that cultural tightness–looseness, together with investor protection, future–time reference, capital market importance and economic development plays a critical role in shaping financial reporting choices. More specifically, this study finds that the opportunistic manipulations of reported accounting figures are less frequent in tight nations than in loose ones. The results of this study suggest that cultural tightness–looseness is an important explanatory variable that should be considered in future international comparative studies on earnings management behavior. Implications of the results for mitigating earnings management are presented*

#### ÖZET

*Bu uluslararası disiplinler arası araştırma makalesi, kültürel sıkılık-gevşeklilik ve kazanç manipülasyonları arasındaki ilişkiyi ampirik olarak araştırmaktadır. Panel düzeltmeli standart hatalar yöntemine dayanan analizler, yatırımcı koruması, gelecek-zaman referansı, sermaye piyasası önemi ve ekonomik kalkınma ile birlikte kültürel sıkılık-gevşekliliğin finansal raporlama tercihlerini şekillendirmede kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Daha spesifik olarak, bu çalışmada, rapor edilen muhasebe rakamlarının fırsatçı manipülasyonlarının, sıkı ülkelerde gevşek olanlara göre daha az sıklıkta olduğunu bulmuştur. Bu çalışmanın sonuçları, kültürel sıkılık-gevşekliliğin, kazanç yönetimi davranışı üzerine gelecekte yapılacak uluslararası karşılaştırmalı çalışmalarda dikkate alınması gereken önemli bir açıklayıcı değişken olduğunu göstermektedir. Kazanç yönetiminin azaltılmasına yönelik sonuçların etkileri sunulmaktadır.*



---

## 1. INTRODUCTION

An important number of accounting and finance papers have been devoted to the topic of earnings management. El Diri (2018, p. 2) states that the latter concept, sometimes called “profit manipulation”, can be conceptualized as the ‘within-GAAP’ executives’ discretionary strategies over accounting numbers by exploiting information asymmetry in the stock exchange, outsiders’ bounded rationalities, and some contracting imperfections, through some economic outcomes, a change in the financial reporting treatment, or other complex techniques. This topic has attracted considerable attention from researchers, practitioners and regulatory authorities; especially after the series of global financial scandals involving large well-known firms such as Enron, Tyco, and WorldCom (U.S.), Batam (Tunisia), Nortel (Canada), Oceanic Bank (Nigeria), and Parmalat (Italy). Previous studies document that earnings manipulation activities can mislead financial statement users, threaten the interests of the firm’s creditors, and adversely affect capital markets (e.g., Dechow and Skinner, 2000).

Most of prior investigations are conducted within a single research setting (see e.g., Wasan and Mulchandani, 2020). An important shortcoming of these investigations is that they do not take into account the possible influence of the macro-environment of the firm. Explained differently, macro-environmental factors are kept constant or assumed not to play a role in explaining accounting manipulations.

With international accounting harmonization, understanding variations in financial reporting choices from a cross-country perspective is becoming more important than ever before (Paredes and Wheatley, 2017). However, only few accounting researchers adopt a cross-country perspective that examines the country-level determinants of the manipulation of earnings.

Given its sophisticated nature, mitigating the manipulation of earnings requires an in-depth understanding of its underlying determinants. The first step in decreasing the possible negative repercussions of this phenomenon is to understand the causes why managers manipulate earnings. Accounting scholars take different perspectives to comprehend the causes of international variations in this opportunistic behavior. The traditional approach, adopted by most accounting researchers (e.g., Chih et

al., 2008; Enomoto et al., 2015; Francis et al., 2016), focuses on countries’ formal institutional attributes, like accounting standards and corporate governance systems. Chih et al. (2008) and Enomoto et al. (2015) provide evidence, for example, that investor protection is a significant country-level explanatory variable of earnings manipulations. In these seminal studies, the authors offer a rich, quantitative analysis of how the formal institutional attributes of a society can affect the extent of profit manipulation activities.

Recently, some accounting scholars have criticized this perspective for not taking the cultural factors into consideration. An emerging line of research is exploring how national culture explains differences in earnings manipulations. For example, Guan et al. (2005) investigate the potential effect of variations in cultural dimensions on profit manipulations in the Asia-Pacific region. Their cross-country analyses indicate that four out of the five Hofstede’s (1980) cultural dimensions can explain the levels of profit manipulations in the studied countries. Interestingly, a significant positive influence of uncertainty avoidance on profit management is found by Nabar and Boonlert-U-Thai (2007). In addition, their results indicate that the cultural factors are significantly linked to earnings discretion but not to earnings smoothing. Somewhat different findings are obtained by Douppnik (2008). Using the Leuz et al. (2003) profit manipulation scores at the national level of analysis; he provides evidence that the degrees of individualism and tolerance for unpredictability are significantly linked to profit manipulations. Using country-level data for 31 countries, Callen et al. (2011) provide evidence of a positive (negative) association between profit manipulations and the level of tolerance for unpredictability (individualism) where profit manipulations are captured by the Leuz et al. (2003) scores and the cultural factors by the updated Hofstede scores. The latter scores were gathered from Tang and Koveos (2008). In a more recent study, Zhang et al. (2013) examine how private benefits of control and earnings numbers are impacted by the social context (e.g., Hofstede’s 2001 dimension of individualism, legal enforcement). Their results indicate that profit manipulations and private benefits of control are less widespread in individualist (e.g., Germany) than in collectivist (e.g., United Arab Emirates) societies.

Although scholars (e.g., Schwartz, 1994) have identified a variety of cultural aspects for possible consideration, it is surprising to observe that the cross-country profit manipulation literature has inadvertently relied exclusively on one aspect of

national culture. Most, if not all, studies on the relationship between profit manipulations and culture (e.g., Callen et al., 2011; Desender et al., 2011; Zhang et al., 2013; Paredes and Wheatley, 2017) have focused on values (such as uncertainty tolerance) to explain cultural differences around the world.

The exclusive reliance on cultural values to understand national culture has been criticized by several scholars (e.g., Bond, 1997; Earley and Mosakowski, 2002). Moving beyond cultural dimensions, an emerging line of investigation (e.g., Ozeren et al., 2013; Ustun and Kılıç, 2017) has begun to study how cultural tightness–looseness as a new concept can influence organizational outcomes. The latter concept can be defined as the degree to which norms are extensively shared within a country and the degree to which infringements will lead to sanctions (Crossland and Hambrick, 2011, p. 802). Building on this ground, the present paper aims at filling the gap in the literature by conducting a cross-country study of the effects of cultural tightness–looseness on profit manipulations.

---

## 2. RESEARCH DESIGN

### 2.1. *Dependent Variable: Profit Manipulation*

Profit manipulation is employed as the explained variable to measure the influence of cultural tightness–looseness. Country-year profit manipulation measures were obtained from Cai et al. (2014, Table 3), whose sample consists of 31 countries for which a sufficient information (at least 10 firm-year observations) is available over the period 2000–2009 on the Global Vantage. These measures of profit manipulation are very thorough because they are derived from a very big sample of listed non-financial firms (128,292 firm-year observations). Two sub-indices are used by Cai et al. (2014) in the construction of the index value for each country-year: (1) earnings smoothing using accruals; and (2) the magnitude of accruals. Cai et al. (2014) indicate that their earnings smoothing measure (EM1) is the ratio of the standard deviation of operating earnings divided by the standard deviation of cash flow from operations. EM1 is constructed using firm-level data, and the country's median is its representative score. The use of the magnitude of accruals to attain the desired amount of profits (EM2) is measured by the ratio of the absolute value of firms' accruals to the absolute value of firms' operating cash flows. EM2 is also constructed using

each country's median score. To create an aggregate measure of profit manipulations, EM1 and EM2 are combined into the variable EM12  $[(-1)*EM1 + EM2]$ . Following Cai et al. (2014) and El-Helaly et al. (2018), the aggregate profit manipulation index is my explained variable in the analysis conducted below because the averaging process helps to avoid the concerns raised by the calculation methods as much as possible.

### 2.2. *Independent Variable: Cultural Tightness and Looseness*

The independent variable in this research study is represented by Culture Tightness and Looseness (CTL). Data for this variable are collected from Uz (2015). This author operationalized cultural tightness–looseness as dispersion, that is, SD. Uz (2015) constructed the CTL index using the EWVS (2006) dataset. The EWVS is by far the largest and most comprehensive survey of cultural values, norms, and behaviors. The integrated data set includes four waves of surveys conducted since the year 1981. Uz (2015) decided to focus only on the 2000 wave in the analysis because it includes the largest number of countries. The data were obtained from responses received from 101,172 people. In order to construct the tightness–looseness index, Uz (2015) grouped the questions in the EWVS according to the domain (i.e., work, family, religion, and politics) they belong to. This was followed by a factor analysis of the domains represented in EWVS to extract the cultural tightness and looseness index. The following three domains were chosen for index construction by Uz (2015) on the basis that they loaded on a single factor accounting for more than 50 percent of variance: family, religion, and work. A weighted score for each domain is computed based on the significance of that specific domain. The weighted average of the above domains SDs was computed. After transformation of the raw data, tightest countries were assigned a score of zero on the index of CTL. The higher scores on index indicate greater looseness.

### 2.3 *Control Variables*

Other than the hypothesized cultural tightness and looseness' impacts, a number of control variables are incorporated into the model to reduce the likelihood of reporting spurious results. Specifically, it was controlled for some institutional, linguistic and economic factors. Following earlier research, a control variable is included for the potential impact of

investor protection (Leuz et al., 2003; Paredes and Wheatley, 2017). Consistent with Zhang et al. (2013), investor protection is measured in this study based on the revised anti-director rights index (henceforth “revised ADRI”), which is obtained from Djankov et al. (2008). The relation between investor protection and the level of profit manipulations in a country is expected to be negative. It is also important in cross-national earnings management research (Kim et al., 2017) to include an additional control for the grammatical structure of languages (FTR). FTR is coded as a dichotomous variable, which takes the value of 1 if a language does not mark the differences between present tense and future tense obligatorily (a weak FTR language), and 0 otherwise. Data on language are gathered from Chen (2013). Other than controlling for institutional and linguistic factors as dealt with by Leuz et al. (2003) and Kim et al. (2017), it is also controlled for the effect of capital market development (CMI). Empirical research documents that earnings management activities are widespread in economies with less developed stock exchanges comparing to more developed stock exchanges where minority shareholders are provided more stringent protection (Burgstahler et al., 2006). Following El-Helaly et al. (2018), a control variable is introduced for the importance of the stock markets, which is measured as the market capitalization of listed domestic companies divided by the gross domestic product in the respective year. In addition, the level of economic development (EDEV) is an overwhelmingly important factor in explaining cross-country differences in earnings management behavior (e.g., Shen and Chih, 2005; Desender et al., 2011). Shen and Chih (2005) provide empirical evidence that economic development exerts a negative impact on profit manipulations. Accordingly, it is expected that cross-country variation in economic development may have an influence on managers’ tendency to manipulate earnings. Following Desender et al. (2011), economic development is approximated by the natural logarithm of GDP per capita.

#### 2.4. Model specification

Based on the preceding discussions, the aggregate earnings management index is defined as the dependent variable which is likely to be influenced by cultural tightness–looseness (independent variable), investor protection, future time reference, capital market importance, and economic development (control variables). Accordingly to test the influence of cultural tightness–looseness (and a number of control

variables), the following regression may be estimated (see Table 1):

$$EM_{it} = \alpha_0 + \beta_1 CTL\_C_i + \beta_2 INVPRO_i + \beta_3 FTR_i + \beta_4 CMI_{it} + \beta_5 EDEV_{it} + \varepsilon_{it}$$

**Table 1: Variable definitions**

$EM_{it}$	Overall earnings management measure for country $i$ in year $t$ , calculated by the sum of earnings smoothing and the magnitude of accruals (obtained from Cai et al., 2014). Earnings smoothing index is multiplied by negative one to reverse the direction and interpret higher values as more profit manipulations.
$CTL\_C_i$	Cultural tightness and looseness score for country $i$ measured using the combination procedure (obtained from Uz, 2015).
$INVPRO_i$	Revised ADRI from Djankov et al. (2008). The index is constructed by summing across six sub-indices capturing shareholders rights: (1) vote by mail, (2) shares not deposited, (3) cumulative voting, (4) oppressed minority, (5) preemptive rights, and (6) capital to call meeting.
$FTR_i$	Dichotomous variable, which takes the value of 1 if a language does not mark the timing of events in a distinct way, and zero otherwise (source: Chen, 2013).
$CMI_{it}$	Market capitalization of listed domestic firms as a percentage of GDP between 2000 and 2009. Source: <a href="https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.GD.ZS">https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.GD.ZS</a>
$EDEV_{it}$	Natural logarithm of GDP per capita (constant 2010 US \$) for country $i$ in year $t$ . Source: <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD">https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD</a>
$\varepsilon_{it}$	A randomly distributed error term.

Panel-corrected standard errors (PCSE) estimator (with Pairwise option) is employed in the current cross-national interdisciplinary research rather than the random effects estimator because the dataset

comprises 23 panels and 10 years ( $N > T$ ; Beck and Katz, 1995, p. 637). Ikpesu et al. (2019) point out this statistical method can solve the problems of autocorrelation, heteroscedasticity, and influential outliers, in addition to getting accurate standard error estimates. The use of the fixed effects estimator is not

appropriate here because the variable of interest, cultural tightness–looseness, is time-invariant. In this research, data pertaining to 23 countries over the period 2000-2009 (see Appendix 1) have been employed to make the statistical analyses.

**Table 2: Descriptive statistics of key variables**

Variable	N	Mean	Std. dev.	Minimum	Maximum
EM	230	-0.056	0.217	-0.500	0.764
CTL_C	230	67.517	25.862	3.100	119.800
INVPRO	230	3.760	1.000	2,000	5,000
FTR	230	0.434	0.496	0	1,000
CMI	208	81.759	53.228	12.772	297.983
EDEV	230	10.076	1.135	6.717	11.021

**Notes:** Please refer to Table 1 for a detailed description of the variables.

The descriptive statistics for the main variables employed in the paper are reported in Table 2. Considerable variation exists with regard to earnings management across nations. EM ranges from -0.500

to 0.764 with a mean of -0.056 during the 10-year period. There is also important variability in the independent variable; CTL\_C ranges from 3.1 to 119.8 with a mean of 67.517 per country.

**Table 3: Correlation coefficients for the independent and control variables**

	1	2	3	4	5
1 CTL_C	1				
2 INVPRO	<b>-0.249</b>	1			
3 FTR	0.013	<b>-0.174</b>	1		
4 CMI	<b>0.153</b>	<b>0.374</b>	-0.100	1	
5 EDEV	<b>0.354</b>	<b>-0.214</b>	<b>0.453</b>	<b>0.200</b>	1

**Notes:** Please refer to Table 1 for a detailed description of the variables. Spearman correlation coefficients marked in blue are significant at the 5% level. Spearman correlation coefficients marked in red are significant at the 1% level.

Table 3 presents Spearman correlation coefficients for the independent and control variables. An examination of the correlation matrix indicates that all the correlations among them are less than 0.8 in

absolute values (Gujarati, 2003). Subsequently, multicollinearity does not appear to be an issue in my multivariate regression analyzes. In other words, in this study, there is a low threat of multicollinearity.

**Table 4: PCSE regression results**

Variables	Estimates Coef.
CTL_C	0.0010* (2.22)
INVPRO	-0.030** (2.90)
FTR	0.086** (7.99)
CMI	-0.002** (7.62)
EDEV	-0.057** (8.46)

Constant	0.688** (9.66)
Number of countries	23
Number of observations	208
R-squared = 0.34    Wald chi2(5) = 394.80    Prob > chi2 = 0.0000	

**Notes:** Please refer to Table 1 for a detailed description of the variables. Standard errors are reported in parenthesis. “\*\*” denotes significance at the 5% level. “\*\*\*” denotes significance at the 1% level.

### 3. FINDINGS

Table 4 presents the findings from the PCSE model specified above. Analyses consider cultural tightness–looseness, after the inclusion of institutional, linguistic, and economic control variables. The PCSE regression model is highly significant at the 1% level of significance. The model’s R-squared value of 0.34 indicates that this set of independent and control variables can explain 34% of the variation of profit manipulation behavior across nations. As anticipated the coefficient on cultural tightness–looseness (CTL\_C) is significantly positive (0.001) at the 5% level ( $t = 2.22$ ). Companies in societies with ‘tight’ cultures are less likely to manipulate earnings opportunistically. In contrast, those in societies with ‘loose’ cultures are likely to manipulate profits to extract personal benefits. This empirical finding shows that cultural tightness–looseness is an important determinant of variations in profit manipulations and supports prior international research (e.g., Ozeren et al., 2013; Ustun and Kılıç, 2017) that cultural tightness–looseness affects corporate decisions and outcomes. This is an important research result because it implies that when studying earnings management internationally, cultural tightness and looseness should be considered together with investor protection, future time-reference, capital market importance and economic development.

The coefficients on control variables are largely consistent with prior cross-country earnings management literature. For the formal institutional variable, as anticipated, strong INVPRO reduces the extent of profit manipulations ( $\beta_2 = -0.030$ ,  $p < .01$ ). This finding echoes prior literature, suggesting that opportunistic earnings management activities are less prominent in countries with better protection of minority shareholders (Callen et al., 2011; Francis et al., 2016). Contrary to my expectation, the coefficient on future time-reference dichotomous variable (FTR) is significantly positive ( $\beta_3 = 0.086$ ,  $p < .01$ ) and, hence, differs from the results of Kim et al. (2017). Capital market importance has a strong and negative impact on opportunistic earnings management ( $\beta_4 = -$

0.002,  $p < .01$ ). This finding is consistent with Desender et al. (2011), who document a negative correlation between capital market importance and earnings management. It is also found that economic development is negatively related to profit manipulations, consistent with Shen and Chih (2005).

### 4. CONCLUSIONS

The concept of cultural tightness–looseness, as an important alternative paradigm to the cultural values approach, has the potential to provide novel insights for accounting and finance scholars regarding the fuzzy concept of national culture (Ozeren et al., 2013). As such, the research gap resulting from the perspective of cultural dimensions can be addressed. Within this research paper, cultural tightness–looseness was introduced as a relevant construct in the accounting research. Its association with earnings management was investigated by conducting a cross-country study of 23 countries over 10 years (2000–2009).

This study documents that cultural tightness–looseness has a positive effect on profit manipulation activities. This study also finds that profit manipulations are positively associated with future time reference and negatively associated with investor protection, capital market importance, and economic development.

The current research paper contributes to the accounting research in at least three significant manners. First, to our knowledge, this is the first study to show that cultural tightness–looseness is a key determinant of profit manipulations across nations; and, as such, contributes to the growing research on national culture and accounting.

Second, the current study adds to the growing body of evidence that employs institutional characteristics, like investor protection, to explain cross-country variation in accounting choices. For instance, Enomoto et al. (2015), Francis et al. (2016) and Kouki (2018) provide empirical evidence that earnings management is related to the country-level investor protection environment. However, none of

these earlier cross-country studies have considered how cultural tightness–looseness influences their findings. It is suggested that cultural tightness–looseness may be an omitted variable in their analyses.

Third, the sample size in the present cross-country investigation is larger than in many earlier studies on national culture and earnings management (e.g., Riahi-Belkaoui, 2004) and thus increases the validity and reliability of empirical findings.

The use of cultural tightness–looseness as an important independent variable in international comparative studies on earnings management is supported by the present study. Regulators' attempts to limit managerial opportunistic behavior and to limit the incidence of earnings management must take into consideration the level of cultural tightness–looseness if such endeavors are to succeed.

Although the current cross-country research paper introduces important findings, a caveat must be acknowledged. Particularly, this earnings management research paper uses only aggregated country-level information and does not capture the influences of intra-country differences. The impacts of cultural tightness–looseness within countries can be the subject of future cross-cultural studies.

---

**Acknowledgments:** The author would like to thank the editor, Assoc. Prof. Dr. Feyyaz Zeren, and the two reviewers for their valuable and helpful comments on an earlier version of this paper.

---

## REFERENCES

- Beck, N., & Katz, J. (1995). What to do (and not to do) with Time-Series Cross-Section Data. *The American Political Science Review*, 89(3), 634–647.
- Bond, M. H. (1997). Adding value to the cross-cultural study of organizational behavior: Reculer pour mieux sauter. In P. C. Earley & M. Erez (Eds.), *New perspectives in international industrial/organizational psychology* (pp. 256–275). San Francisco: New Lexington Press.
- Burgstahler, D., Hail, L., & Leuz, C. (2006). The importance of reporting incentives: earnings management in European private and public firms. *The Accounting Review*, 81(5), 983–1016.
- Cai, L., Rahman, A., & Courtenay, S. (2014). The Effect of IFRS Adoption Conditional upon the Level of Pre-adoption Divergence. *The International Journal of Accounting*, 49(2), 147–178.
- Callen, J. L., Morel, M., & Richardson, G. (2011). Do culture and religion mitigate earnings management? Evidence from a cross-country analysis. *International Journal of Disclosure and Governance*, 8(2), 103–121.
- Chen, M. K. (2013). The Effect of Language on Economic Behavior: Evidence from Savings Rates, Health Behaviors, and Retirement Assets. *American Economic Review*, 103(2): 690–731.
- Chih, H., Shen, C., & Kang, F. (2008). Corporate Social Responsibility, Investor Protection, and Earnings Management: Some International Evidence. *Journal of Business Ethics*, 79, 179–198.
- Crossland, C., & Hambrick, D. (2011). Differences in Managerial Discretion Across Countries: How Nation-level Institutions Affect the Degree To Which CEOs Matter. *Strategic Management Journal*, 32(8), 797–819.
- Dechow, P. M., & Skinner, D. J. (2000). Earnings Management: Reconciling the Views of Accounting Academics, Practitioners, and Regulators. *Accounting Horizons*, 14(2), 235–250.
- Desender, K. A., Castro, C. E., & De León, S. A. E. (2011). Earnings Management and Cultural Values. *American Journal of Economics and Sociology*, 70(3): 639–670.
- Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2008). The law and economics of self-dealing. *Journal of Financial Economics*, 88(3), 430–465.
- Doupnik, T. S. (2008). Influence of Culture on Earnings Management: A Note. *Abacus*, 44(3), 317–340.
- Earley, P. C., & Mosakowski, E. (2002). Linking culture and behavior in organizations: Suggestions for theory development and research methodology. In F. Dansereau & F. J. Yammarino (Eds.), *Research in multi-level issues: Vol. 1: The many faces of multi-level issues* (pp. 279–319). San Francisco: Elsevier Science.
- El Diri, M. (2018). Definitions, Activities, and Measurement of Earnings Management. In: *Introduction to Earnings Management*. Springer, Cham.
- El-Helaly, M., Shehata, N., & El-Sherif, R. (2018). National corporate governance, GMI ratings and earnings management: A country level study. *Asian Review of Accounting*, 26(3): 373–390.
- Enomoto, M., Kimura, F., & Yamaguchi, T. (2015). Accrual-based and real earnings management: an

- international comparison for investor protection. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 11(3): 183–198.
- European Values Study Group and World Values Survey Association. (2006). *European and World Values Surveys four-wave integrated data file, 1981-2004*, v.20060423.
- Francis, B., Hasan, I., & Li, L. (2016). A cross-country study of legal-system strength and real earnings management. *Journal of Accounting and Public Policy*, 35(5): 477–512.
- Guan, L., Pourjalali, H., Sengupta, P., & Teruya, J. (2005). Effect of Cultural Environment on Earnings Manipulation: a Five Asia-Pacific Country Analysis. *Multinational Business Review*, 13(2), 23–41.
- Gujarati, D. (2003). *Basic Econometrics*, 4th ed., McGraw Hill, New York, NY.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations* (2nd ed.). Beverly Hills: Sage Publications.
- Ikpesu, F., Vincent, O., & Dakare, O. (2019). Growth effect of trade and investment in Sub-Saharan Africa countries: Empirical insight from panel corrected standard error (PCSE) technique. *Cogent Economics & Finance*, 7(1), 1607127.
- Kim, J., Kim, Y., & Zhou, J. (2017). Languages and earnings management. *Journal of Accounting and Economics*, 63(2-3), 288–306.
- Kouki, A. (2018). Mandatory IFRS adoption, investor protection and earnings management: A data analysis of Germany, France and Belgium listed companies. *International Journal of Accounting & Information Management*, 26(1), 187–204.
- Leuz, C., Nanda, D., & Wysocki, P. D. (2003). Earnings management and investor protection: An international comparison. *Journal of Financial Economics*, 69(3): 505–527.
- Nabar, S., & Boonlert-U-Thai, K.K. (2007). Earnings Management, Investor Protection, and National Culture. *Journal of International Accounting Research*, 6(2), 35–54.
- Ozeren, E., Ozmen, O. N. T. & Appolloni, A. (2013). The Relationship between Cultural Tightness–Looseness and Organizational Innovativeness: A Comparative Research into the Turkish and Italian Marble Industries. *Transition Studies Review*, 19, 475–492.
- Paredes A. A. P., & Wheatley, C. (2017). The influence of culture on real earnings management. *International Journal of Emerging Markets*, 12(1), 38–57.
- Riahi-Belkaoui, A. (2004). Law, religiosity and earnings opacity internationally. *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, 1(4), 493–502.
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues*, 50(4), 19–45.
- Shen, C. H., & Chih, H. L. (2005). Investor protection, prospect theory, and earnings management: An international comparison of the banking industry. *Journal of Banking & Finance*, 29(10), 2675–2697.
- Tang, L., & Koveos, P. E. (2008). A framework to update Hofstede's cultural value indices: Economic dynamics and institutional stability. *Journal of International Business Studies*, 39, 1045–1063.
- Ustun, F., & Kılıç, K. C. (2017). The effects of tightness-looseness in organizational culture on corporate entrepreneurship and firm performance: A regional study in Turkey. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 3866-3878.
- Uz, I. (2015). The Index of Cultural Tightness and Looseness Among 68 Countries. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 46(3), 319–335.
- Wasan, P., & Mulchandani, K. (2020). Corporate governance factors as predictors of earnings management. *Journal of General Management*, 45(2), 71–92.
- Zhang, X., Liang, X., & Sun, H. (2013). Individualism–Collectivism, Private Benefits of Control, and Earnings Management: A Cross-Culture Comparison. *Journal of Business Ethics*, 114(4): 655–664.

**Appendix 1: Sample of countries**

---

Name of country

---

Austria

Belgium

Canada

Denmark

Germany

Finland

France

Greece

India

Indonesia

Ireland

Italy

Japan

Netherlands

Philippines

Portugal

Singapore

South Africa

South Korea

Spain

Sweden

UK

USA

---